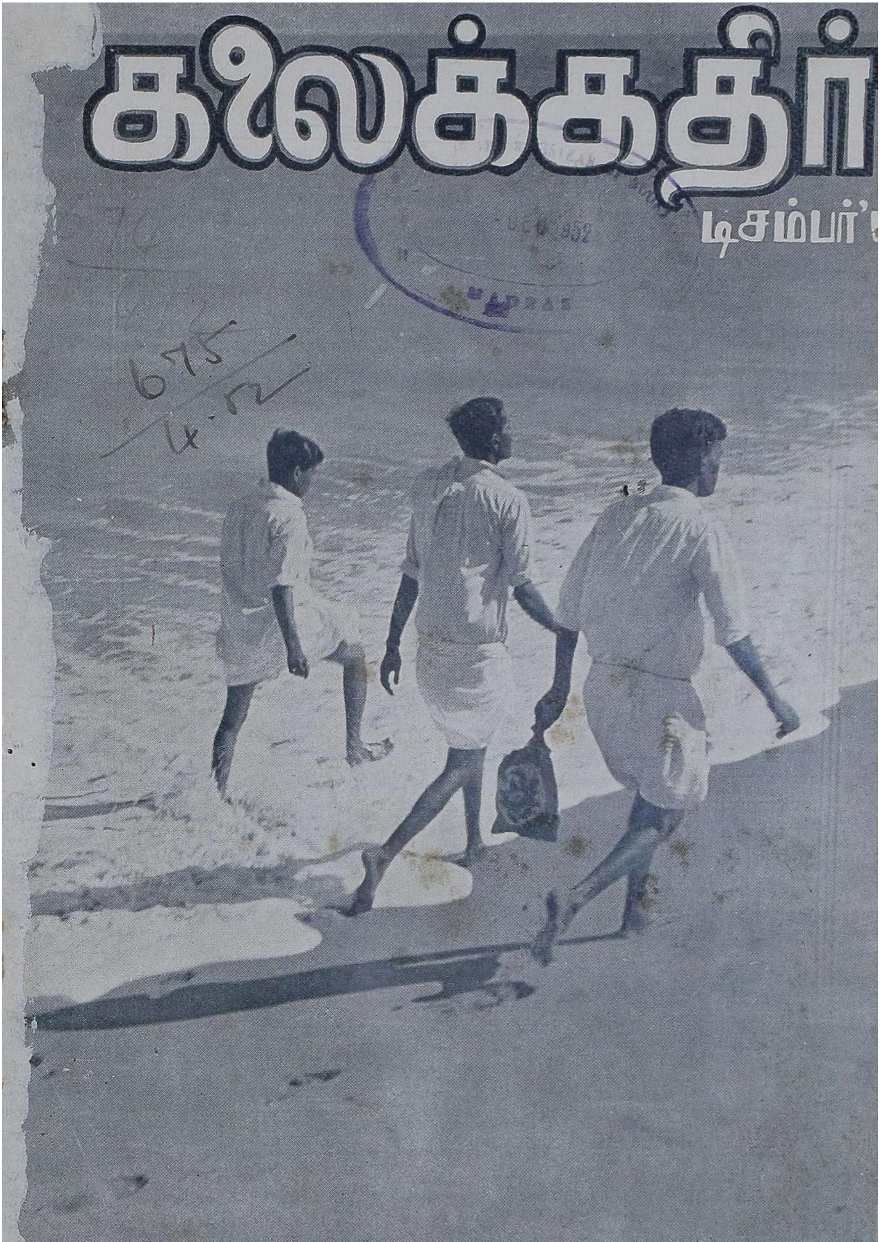
கலைக்கதிர்

டிசம்பர்'

MADRAS



உணவு
உற்பத்தியின்
முன்னணியில் நிற்பவை
DPF பம்புகள்
'DPF' பம்புகளின்
விசேஷ அம்சங்கள்
★ குறைந்த செலவில் அதிக தண்ணீர்
★ நீடித்த உழைப்பு
★ நிச்சயமான ஓட்டம்
★ குறைந்த சளைப்பு
மோட்டாருடன் இணைக்கப்பட்ட DPF பம்பு
பால் பேரிங்குகள் பொருத்தப்பட்ட 'DPF' பம்புகள் 2'' முதல் 6'' வரை எல்லா சைஸ்களிலும் கிடைக்கும்.
DPF பெல்ட் டிரைவ் பம்பு
தண்டாயுதபாணி பவுண்டரி லிட்.,
பாப்பநாயக்கன்பாளையம்,
கோயமுத்தூர்.
போன்: 219
தந்தி: மோட்டார் பம்பு

டெலிபோன் நெ. 17 தந்தி: "ரங்கவிலாஸ்"

ஸ்ரீ ரங்கவிலாஸ் ஜின்னிங், ஸ்பின்னிங்

அண்டு

வீவிங் மில்ஸ், லிமிடெட்.

[ஸ்தாபிதம் 1922-ல்]

★

ரிஜிஸ்டர் ஆபீஸ்: பூளைமேடு, கோயமுத்தூர்.

மூலதனம், ரூ. 16,00,000

வெளியிடப்பட்டு வசூலான ரூ. 15,02,500

வேலை செய்யும் மொத்த கதிர்கள் 30,000

20- நெ. முதல் 100 நெ. வரை ஜவுளி நூல் தினுசுகள், பனியன் வகையருக்களுக்கு உபயோகப்படும் கோன் நூல் தினுசுகளும் உற்பத்தி செய்யப்படுகின்றன.

இன்னும் அதிக யந்திரங்களை வைப்பதற்கு கட்டிடங்கள் தயாராயிருக்கின்றன.

மானேஜிங் ஏஜண்ட்ஸ் அண்டு பாங்கர்ஸ்:

பி. எஸ். கோவிந்தசாமி நாயுடு அண்டு சன்ஸ்,

பூளைமேடு — கோயமுத்தூர்.

இந்திய மூலதனம், இந்தியக் கைத்தொழிலாகிய இந்த சுதேசித் தொழிலை ஆதரியுங்கள்.

இன்ஷ்யூரன்ஸ்

ஆயுள், நெருப்பு, கப்பல், மோட்டார் விபத்து

முதலிய இன்ஷ்யூரன்ஸ் திட்டங்கள், மற்றும் லாபகரமான ஏஜன்சி நிபந்தனைகள் பற்றிய விவரங்களுக்கு எழுதவும்.

பயனீர்

பயர் & ஜெனரல் இன்ஷ்யூரன்ஸ்
கம்பெனி லிமிடெட்.

தலைமை ஆபீஸ்: ஜெயில் ரோடு, கோயமுத்தூர்.

தந்தி: "PROTECTION" போன்: "121"

"கலைக்கதிர்"

கலையின் களஞ்சியம்
சிந்தனைச் செல்வம்

★

- கண்ணுக்கும் கருத்துக்கும் விருந்து.
- கலை நலம் மிக்கது; எழில் மிகப்பெற்றது.
- பார்த்தால் படிக்கத் தூண்டும்.
  படித்தபின் பாதுகாக்க எண்ணம் வரும்.

ஆண்டுச் சந்தா ஆறு ரூபாய்

கலைக்கதிர்

பீளமேடு போஸ்ட் :: கோயமுத்தூர்.

கலைக்கதிர்

மலர்—4 டிசம்பர் - 1952 இதழ்—12

ஆசிரியர் :
ஜி. ஆர். தாமோதரன்,
B.Sc. Elec. B.Sc. Mech. (Durham) A. M. I. E. E. (London), M. P.

★

இந்த இதழில்

அன்பர்களுக்கு	...	2
உள்ளத்தின் உண்மை	... திரு. தா. ஏ. சண்முகம்	3
நாற்ற நாசினி	... "அம்துல்"	6
கடற் பூண்டுகள்	... திரு. வி. ஜயராமன்	9
பேல் மண்டலத் தட்ப வெப்ப நிலை	... திரு. அ. இராம்கோபால்	12
திராவிடக் குடியேற்றக் கொள்கைகள்	... திரு. இராமச்சந்திரன் செட்டியார்	15
சிக்கன முறை	... திரு. நா. அனந்த நாராயணன்	20
விடுமுறை	... திரு. பா. கமலக்கண்ணன்	25
பலசரக்கு	... "சுருப்பு"	31
செங்கதிர்ச் சிரிப்பு	... திரு. கி. வேங்கடசாமி	33
பிக்மியர்	... திரு. வீ. இராசமாணிக்கம்	34
காதல் படும் பாடு (தொடர் கதை)	... திரு. தா. ஏ. ஞானமூர்த்தி	41
உயிர் வாழ்வில் இரு பிரிவுகள்	... திரு. பா. இராமலிங்கம்	49
வினாக்களும் விடைகளும்	...	51
ஒலியும் ஒரு சக்தி	... திரு. K. V. சுந்தரம்	52
நிலவுகள்	... திரு. ஆர். இராமதுரை	61
கிரகடோயா வெடித்தபோது	... திரு. சுந்தரம்	63
நூல் அரங்கு	...	65
சிலந்திகள்	... திரு. ஆர். பி. எஸ். ரெட்டி	68

'கலைக்கதிர்' இதழில் வெளியிடும் கட்டுரை, கதை முதலியனவற்றின் கருத்துக்கள் அவற்றை எழுதின நேயர்களுக்கே உரியன.

விலை அணா 8

அன்பர்களுக்கு

★

வணக்கம்.

தங்கள் அன்புக்கும் ஆதரவுக்கும் உரிய கலைக்கதிருக்கு இந்த இதழோடு நான்கு ஆண்டுகள் நிறைவு எய்துகிறது. அடுத்த இதழிலிருந்து ஐந்தாவது தொகுதி துவங்கும். கலைக்கதிரைப் போன்ற பத்திரிகையைத் தொடர்ந்து நடத்துவதிலுள்ள தொல்லைகளைத் திரும்பத் திரும்ப நாங்கள் எடுத்துக்கூறத் தேவையில்லை. வேடிக்கை, பொழுதுபோக்கு, வீண் ஆரவாரம் என்ற சொற்களுக்கே இலக்கியமாக விளங்கும் நோக்கம் எமக்கு இல்லை. 'வேடிக்கை தாள் படிப்போ விளம்பரமோ மனிதம்' என்று தமிழ் முனிவர் திரு வி. க. அவர்கள் கேட்ட கேள்வி எப்போதும் எம் உள்ளத்தே நிலவுகின்றது. தமிழகத்தின் அறிவியல் வளர்ச்சிக்குப் பணியாற்றுவதே எம் குறிக்கோள் என்பதை மீண்டும் தங்களுக்குத் தெரிவித்துக்கொள்கிறோம். எந்த நிலையிலும் கலைக்கதிர் தன் இலக்கினை மாற்றிவிடாது என்பது உறுதி.

மற்றொரு செய்தி: அடுத்த ஜனவரி இதழ் பொங்கல் மலருக்குப் பதிலாக வெளிவரும். சுமார் நூறு பக்கங்களில், மிகுதியான படங்களும், வர்ண ஓவியங்களும் மிளிர அடுத்த இதழ் மலரும். பொங்கலன்று யாவருக்கும் கிடைக்கும். விலையில் கூடுதல் இல்லை. எட்டு அணாவே அதன் விலை; சந்தாதாரருக்கு அம்மலரே ஜனவரி இதழாக அனுப்பப்படும்.

எழுத்தாளர், விளம்பரதாரர், வாசகர்கள், விற்பனையாளர் யாவர்க்கும் எம் நன்றி கலந்த வணக்கம்.

ஆசிரியர்.

உள்ளத்தின் உண்மை

திரு. தா. ஏ. சண்முகம், M. A., M. Litt.

★

குறிப்பு: மனிதனின் குறைபாடுகள் பல. நன்கு ஆராய்ந்தால் இக்குறைகள் பலவற்றிற்கு உள்ளமே காரணமாக அமைந்திருக்கின்றது என்பது புலனாகும். உள்ளத்தைப்பற்றிய கேள்விகளுக்கு உள நூல் ஆசிரியர் திரு. தா. ஏ. ஷண்முகம் அவர்கள் இப்பகுதியில் விடையளிக்க அன்புடன் இசைந்துள்ளார்கள். அன்பர்கள் கேள்விகளை எழுதி உள்ளத்தின் உண்மையை உணரலாம்.

கேள்விகள் சுருக்கமாக இருத்தல் வேண்டும்; கேள்விகளை எழுதி அனுப்புவோர் பெயர்கள் வெளியிடப்பெறா. எனினும் கேள்விகளோடு அவர்களுடைய பெயரையும் முகவரியையும் குறித்து "ஆசிரியர், 'கலைக்கதிர்' பூளைமேடு, கோயமுத்தூர்" என்ற முகவரிக்கு அனுப்பவேண்டும்.

மனிதர்களுக்குள்ளேயே இயற்கையாகவே இயல்புகளிலும் (Traits) போக்குகளிலும்(Behaviour) அடிப்படையாக வேற்றுமை உண்டா? அதாவது உள்ளத் தன்மைகளில் வேற்றுமை உண்டா?

கேள்வியின் அடிப்படையான கருத்து என்னவென்று தெளிவாக விளங்கவில்லை. கேள்வியின் கருத்து, பிறப்பியல்பு யாவருக்கும் ஒன்று அல்லது வேறுபடுமா? அதாவது குழந்தைகள் வெவ்வேறு சூழ்நிலையில் பிறந்தாலும் பிறந்த உடன் அவைகளிடையே உள்ளத்தன்மையில் வேறுபாடு உண்டா? என்பதாயின் விடை பின்வருமாறு:—

பிறக்கும்போதே ஒவ்வொருவரும் ஓரளவு உள்ள சக்தியோடு (Psychic energy) பிறக்கிறார்கள். இந்த உள்ளச் சக்தி அளவில் ஒரு குழந்தைக்கும், மற்றொரு குழந்தைக்கும் வேற்றுமை உண்டு என்று உளநூலறிஞர்கள் ஒருவாறு யூகித்திருக்கிறார்கள். இந்த உள்ளச் சக்தியை மக்களில் ஒரு சிலர் வெளியுலகத்துப் பொருள்களின் மேலும், மக்களின் மேலும் செலுத்தும் இயல்பு பிறப்பால் உடையவரா யிருக்கிறார்கள். அவர்களை எக்ஸ்ட்ராவர்ட் (Extrovert) என்று பொதுவாகக் கூறுவார்கள். மற்றும் சிலர் அந்த உள்ளச் சக்தியைத் தம் மேலேயே அதாவது, பகற்கனவு, கற்பனை, ஆத்மசக்தி, ஆராய்ச்சி, யோகம் முதலியவைகளில் இயற்கையாகவே உபயோகப்படுத்துவார்கள். அவர்களை இண்ட்ராவர்ட் (Introvert) என்பர். பொதுவாக மக்கள் இண்ட்ராவர்ட் இயல்புகளையும், எக்ஸ்ட்ராவர்ட் இயல்புகளையும் உடையவர்கள் எனினும், இவ்விரண்டில் ஒன்றின் இயல்புகளை அதிகம் உடையவர்க ளாவர். எனவே பிறப்பால் மக்களிடையே வேறுபாடு உண்டு. கீழே சில வினாக்கள் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன. அவைகளில் கூறப்பட்ட இயல்புகள் உம்மிடம் உண்டா அல்லது இல்லையா என்று பதில் எழுதி வேறொரு பக்கத்தில் கொடுத்திருக்கும் பதில்களோடு ஒத்திட்டுப் பார்த்து நீர் எக்ஸ்ட்ராவர்ட் வகையினரா அல்லது இண்ட்ராவர்ட் வகையினரா என்று அறிந்து கொள்க.

குறிப்பு:— கீழே 41 வினாக்கள் கொடுக்கப்பட்டிருக்கின்றன. அவைகளை ஒவ்வொன்றாகக் கவனித்துப் படித்து உமக்குப் பிடித்திருக்கும் வினாவுக்கு ஆம் அல்லது உண்டு என்ற பதிலுக்கு கீழே ஒரு கோடு இழுக்கவும். உமக்கு அந்தக் கேள்வி பிடிக்கவில்லை என்றால் இல்லை அல்லது பிடிக்காது என்ற பதிலுக்கு அடியில் கோடு இழுக்கவும். அங்ஙனமே எல்லா வினாக்களுக்கும் விடை அளிக்கவும்.

1.	தனியாகவே சாதாரணமாக இருக்க விரும்புவது	உண்டு	இல்லை
2.	வாழ்க்கை இன்பமாக வாழவே என்று கருதுவது	உண்டு	இல்லை
3.	எப்போதும் அமைதியாக இருக்கும் இயல்பு	உண்டு	இல்லை
4.	பிறரிடம் அதிகம் நம்பிக்கை	உண்டு	இல்லை
5.	அடுத்த 5 வருடத்திற்கு என்ன நேரிடும் என்று நினைப்பது	உண்டு	இல்லை
6.	களியாட்டங்களில் கலந்து கொள்ளாது வீட்டிலிருக்க விரும்புவது	உண்டு	இல்லை
7.	பலர் சூழ்ந்திருந்தாலும் அதைப் பொருட்படுத்தாது வேலையில் ஆழ்ந்திருப்பது	உண்டு	இல்லை
8.	ஒரே வேலையைத் திருப்பித் திருப்பிச் செய்யும் வழக்கம்	உண்டு	இல்லை
9.	ஒரு காரியத்தைச் செய்வதற்கு முன் பல தடவை ஆலோசனை செய்யும் வழக்கம்	உண்டு	இல்லை
10	பிறர் என்னைக் கவனிப்பதை வெறுக்கும் வழக்கம்	உண்டு	இல்லை
11.	அயர்ச்சியையும் களைப்பையும் தரும் வேலையானாலும் செய்ய முயலும் வழக்கம்	உண்டு	இல்லை
12.	பணத்தைச் சேமித்து வைப்பதைவிடச் செலவிடுவது நல்லது என்று கருதுவது	உண்டு	இல்லை
13.	என் நினைவுகளையும் யோசனைகளையும் ஆராயும் வழக்கம்	உண்டு	இல்லை
14.	பகற் கனவில் ஈடுபடும் வழக்கம்	உண்டு	இல்லை
15.	கோபத்தை எளிதில் வெளியிடும் வழக்கம்	உண்டு	இல்லை
16.	பிறர் புகழ்ந்தால் நன்றாக வேலை செய்யும் இயல்பு	உண்டு	இல்லை
17.	கழகங்களுக்குத் தலைவனாக இருக்க விரும்புவது	உண்டு	இல்லை
18.	கிளர்ச்சிதரும் பொழுதுபோக்குகளில் ஈடுபட ஆசைப்படுவது	உண்டு	இல்லை
19.	என்னைப் பற்றியே எப்போதும் நினைத்துக் கொள்ளும் வழக்கம்	உண்டு	இல்லை
20.	பொது மேடைகளில் பேசும் வழக்கம்	உண்டு	இல்லை

21.	நினைக்கும் வேலையை முடிக்கும் வழக்கம்	உண்டு	இல்லை
22.	எடுக்கும் வேலையை மெதுவாகவும் நன்றாகவும் செய்வதைவிட வேகமாகசெய்து முடிக்கும் வழக்கம்	உண்டு	இல்லை
23.	உணர்ச்சிகளை அப்படியே பேச்சில் வெளியிடும் இயல்பு	உண்டு	இல்லை
24.	எதிரான கருத்துக்களை உடையவர்களிடமும் பழகும் இயல்பு	உண்டு	இல்லை
25.	போட்டிப் பணப் பந்தயங்களில் கலந்து கொள்வது	உண்டு	இல்லை
26.	நாட்குறிப்புப் புத்தகம் வைத்துக்கொண்டு நாள்தோறும் நடக்கும் விஷயங்களைக்குறித்தல்	உண்டு	இல்லை
27.	ஒருவர் ஒருகாரியத்தைச் செய்யத் தூண்டினால் அதைப்பற்றி யோசனை செய்வதில்லாமல் உடனே செய்துவிடும் பழக்கம்	உண்டு	இல்லை
28.	ஒரு காரியத்தைச் செய்வதைவிட அதைப் பற்றி படிக்க விரும்புவது	உண்டு	இல்லை
29.	மக்களைச் சந்தித்தால் அவர்களைக் கூர்ந்து கவனிப்பது	உண்டு	இல்லை
30.	நாவலைப் படிக்கும்போது, எழுத்துப் போக்கைவிட, கதையை கவனிப்பது	உண்டு	இல்லை
31.	கும்பலில் மற்றவர்கள் பேசிக்கொண்டிருக்க, பேசாமல் அவர்களைக் கவனித்துக் கொண்டிருக்கும் வழக்கம்	உண்டு	இல்லை
32.	யோசிக்காமல் காரியங்களைச் செய்யும் வழக்கம்	உண்டு	இல்லை
33.	என்னைப் பற்றி நினைத்துக்கொள்ள விரும்புவது	உண்டு	இல்லை
34.	ஒரு காரியத்தை நன்கு ஆராய்ந்த பிறகே அதைச் செய்ய ஆரம்பிப்பது	உண்டு	இல்லை
35.	ஒரு தொழிலினின்று மற்றொரு தொழிலுக்கு அடிக்கடி மாறுவது	உண்டு	இல்லை
36.	ஆபத்தை எதிர்த்து ஒழிப்பதை விட அதை வராமல் தடுக்கும் வழக்கம்	உண்டு	இல்லை
37.	வதந்திகளில் ஏதோ உண்மை உள்ளது என்று நினைப்பது......	உண்டு	இல்லை
38.	பிறரிடம் இரகசியங்களை வெளியிடுவது	உண்டு	இல்லை
39.	நன்கு பழகினால்தான் ஒருவரை நம்புவது	உண்டு	இல்லை
40.	விடுமுறை நாட்களைக் கிராமத்தை விடப் பட்டணத்தில் கழிக்க விரும்புவது	உண்டு	இல்லை
41.	சொந்தக் கருத்துக்களை அடிக்கடி மாற்றிக் கொள்வது	உண்டு	இல்லை

விடைகளுக்கு அடியில் (உண்டு—இல்லை) கோடிட்டிருப்பது இண்ட்ராவர்ட் இயல்புகளைக் குறிக்கும்.

நாற்ற நாசினி

'அம்துல்'

நம் எல்லோருக்கும் குளோரோபைல் (Chlorophyll) என்னும், ஆங்கிலப்பெயர் தான் தெரியாதே யொழிய மற்றப்படி இந்தக் குளோரோபைல் என்னும் பொருள் ஏராளமான அளவில் தினந்தோறும் நம் கண்ணில் படுகின்றது. விஞ்ஞானிகள் இப்பொருளைப்பற்றி மிகவும் விரிவாக ஆராய்ச்சிகள் நடத்தினர். இப்பொருளின் உதவியால்தான் தாவரங்கள், சூரிய ஒளியை உபயோகித்து, தண்ணீரையும், காற்றையும், மற்ற உப்புச் சத்துக்களையும் தங்கள் வளர்ச்சிககு வேண்டிய சாதனமான பொருள்களாக மாற்றிக் கொள்ள முடிகின்றது.

எதிர்பாராத ஒரு சோதனையின் வாயிலாக இந்தக் குளோரோபைலின் பெருமை இன்னும் ஒரு மடங்கு அதிகமாகி விட்டது. இச்சோதனையின் வாயிலாக, குளோரோபைல் என்னும் இரசாயனப் பொருளானது தாவரங்களின் வளர்ச்சிக்கு மாத்திரம் இன்றியமையாதது என்பதுமட்டுமன்றி, இப்பொருளுக்கு திரவங்களின் நாற்றங்களைப் (Odour) போக்கும் ஒரு வியப்புக்குரிய குணமுண்டென்பதும் கண்டுபிடிக்கப்பட்டது. அது முதற்கொண்டு நடந்துவரும் இந்தக் குளோரோபைலின் முன்னேற்றத்தைக் கண்டால், எதிர்காலத்தில் நாற்றம் என்பது என்ன என்று தெரியாத ஒரு உலகத்தையே சமைத்து விடுமோ எனத் தோன்றுகிறது! சாக்கடைகளும், குப்பைகளும், புகையும் நிறைந்த நகரங்களில் வசித்து வரும் இன்றைய மக்களின் பிற்காலச் சந்ததியார்கள் நாற்றம் என்பது என்ன என்று தெரியாமல், அகராதியைப் பிரித்துப் பார்த்துத் தெரிந்து கொள்ள வேண்டியதுதான். ஒரு சிலர் குளித்துச் சுத்தம் செய்துகொள்ளாமலே பௌடர் முதலிய சாதனங்களைக்கொண்டு மினுக்கிக்கொள்கின்றார்கள்! அதேபோல் குப்பைகள், சாக்கடைகள் மற்றும் எல்லாவற்றின் துர்நாற்றங்களையும் இந்தக் குளோரோபைலின் உதவிகொண்டு போக்கி விடலாம்.

விஞ்ஞானத்தில் பெரிய சாதனைகள் எதிர்பாராத விதமாகத்தான் கண்டுபிடிக்கப்பட்டன. குளோரோபைலின் இந்த முக்கியக் குணம் கண்டுபிடிக்கப்பட்டதும் அந்த வகையைச் சேர்ந்ததுதான். ஒரு வகை வியாதியைக் குணப்படுத்த இந்தக் குளோரோபைலால் முடியுமா என்றறிய வைத்தியர்கள் எலிகளுக்கும், பன்றிகளுக்கும் ஊசி குத்தினர். இவ்வியாதியைப்பற்றி ஒன்றும் தெரியாமல் போய்விட்டபோதிலும், வேறு ஒன்றை வைத்தியர்கள் கண்டுபிடித்தனர். அதுவரை சோதனை செய்வதற்கு உபயோகப்படுத்தப்பட்ட எலிகள், பன்றிகள் முதலிய இருக்கும் அறைகளுக்குச் சோதனையாளர்கள் துர்நாற்றம் தாளாமல் மூக்கை மூடிக்

கொண்டுதான் செல்ல வேண்டும். ஆனால் குளோரோபைலைக்கொண்டு ஊசி குத்தியதற்குப் பின் அவ்வறையில் நுழைந்தால் நாற்றத்தை நுகர முடியவில்லை! வைத்தியர்களுக்கு அவர்களின் மூக்குகளையே நம்ப முடியவில்லை!!! பின்புதான் இது குளோரோபைலின் மகத்துவம் எனத் தெரியவந்தது. குளோரோபைல் மாத்திரைகளைச் சாப்பிட்டோமானால் அது உடல் நிலையை ஒன்றும் பாதிப்பதில்லை. ஆனால் நாற்றத்தை மாத்திரம் போக்கிவிடுகின்றது. பொறுக்கமுடியாத நாற்றம் வீசும் வெங்காயத்தையோ அல்லது வேறு எந்தப் பொருளையோ சாப்பிட்டுவிட்ட பின்பு ஒரு குளோரோபைல் மாத்திரையை விழுங்கிவிட வேண்டியதுதான். சில நிமிஷங்களில் நாற்றம் சொல்லாமல் பறந்துவிடும். சிலர் நாய்களைக் குழந்தைகளைவிட மிகவும் அன்பாக வளர்க்கின்றனர். ஆனால் அது வசிக்குமிடத்திலுள்ள நாற்றத்தையும் அதன்மேல் வீசும் நாற்றத்தையும்தான் அவர்களால் சகிக்க முடிவதில்லை. இவர்கள் இனிமேல் கவலைப்பட வேண்டியதில்லை. நாயின் உணவில் இந்தக் குளோரோபைலைக் கலந்துகொடுத்தால் ஒரு நாற்றமும் வீசாது. ஓர் அறையில் நாற்றம் வீசினால் குளோரோபைலை மெதுவாக ஆவியாகுமாறு செய்வோமானால், அறையில நாற்றம் இராது!

பற்பசைகளிலும், சோப்புக்கட்டிகளிலும், குளோரோபைல் உபயோகப்படுத்தப்படுகின்றது. மதுவிலக்கு அமுலில் இருந்துவரும் இக்காலத்தில் ஒருவன் சாராயம் குடித்திருக்கின்றானா என்பதறிய வைத்தியர் அவனை வாயிலிருந்து காற்றை ஊதும்படி கூறி, அது சாராய நாற்ற மடிக்கின்றதா என்று நுகர்ந்துதான், அதற்கு அத்தாட்சி கொடுத்துத் தண்டனை அடையும்படி செய்கிறார். அதேபோல் புகைக் குடியர்களையும் அவர்கள் வாயிலிருந்துவரும் வாடை வீசும் காற்றிலிருந்து கண்டுபிடித்துவிடலாம். ஆனால் இனி இந்த விஷயமும் மிகவும் சிக்கலாக முடிந்துவிடும். ஏனெனில் இவர்கள் சாராயமோ அல்லது புகையோ குடித்தபின்பு குளோரோபைல் மாத்திரைகளை விழுங்கிவிட்டார்களேயானால், அன்று பிறந்த குழந்தையைப்போல், இவர்களும் ஒரு குற்றமும் செய்யாதவர்கள்போல் தோன்றுவர்!

சிறைச் சாலையிலிருந்து தப்பியோடிவிடும் கைதிகளைச் சுலபமாகக் கண்டுபிடிக்கச் சிறைச்சாலை அதிகாரிகள் வேட்டை நாய்களை உபயோகித்து மோப்பம் பிடித்துத் தப்பிய கைதிகளை மறுபடி சிறைபிடிப்பது வழக்கம். ஆனால் தற்காலத்தில் தப்பிஓடும் கைதி சற்று அறிவாளியாயிருந்து ஒரு பாட்டில் குளோரோபைல் மாத்திரைகளும் அவன் கையில் பெற்றிருந்தால் அவனைப் பற்றியச் சுவட்டைக்கூட ஒரு நாயாலும் கண்டுபிடிக்க முடியாது! ஆகவேதான் அமெரிக்காவில் கைதிகள் குளோரோபைல் மாத்திரைகளை உபயோகிக்கக்கூடாது என்று அரசாங்கத்தார் உத்திரவிட்டிருக்கின்றனர்.

இபற்கை அன்னை களி நடமாடும் பிரதேசங்களில் தாவரங்களில் அவற்றின் வளர்ச்சிக்கு இன்றியமையாத இந்தக் குளோரோபைல் டன்கள் கணக்கில் ஏராளமாக இருக்கின்றது. ஆயினும் இந்தக் குளோரோபைலைத் தாவரங்களிலிருந்து பிரித்து எடுத்து உபயோகத்திற்குக் கொண்டுவருவது என்பது மிகவும் கடினமாகும். அதேசமயத்தில் மிகப் பொருட்செலவும் ஏற்படுகின்றது. ஆயினும் குளோரோபைலின் வியப்பிற்குரிய குணங்களால் பொருட்செலவை ஒருவரும் கவனிப்பதில்லை.

ஈரம் நிறைந்த காற்று மண்டிலத்தையுடைய பிரிட்டனில் இந்தக்

குளோரோபைலானது ஏராளமான அளவில் கிடைக்கின்றது. குளோரோபைலைப் பிரித்தெடுப்பதற்கென்றே அங்கு ஆயிரக்கணக்கான ஏகராக்கள் நிலத்தில், இந்த முக்கியமான இரசாயனப்பொருளிலிருந்து காணப்படும் செடிகள் கருத்துடன் வளர்க்கப்படுகின்றன. புற்களிலிருந்து குளோரோபைலைப் பிரித்தெடுத்த போதிலும், அவை கால்நடைகளுக்கு தீவனங்களாக எப்போதும்போல் உபயோகப்படுத்தப்படுகின்றன. இம்மாதிரி குளோரோபைலைப் பிரித்துச் சுத்தப்செய்து வெளிநாட்டிற்கு ஏற்றுமதி செய்து பிரிட்டன் ஏராளமான பொருள் சம்பாதித்திருக்கின்றது!

தாவரங்களைப் பச்சை நிறமுடையவைகளாகச் செய்யும் குளோரோபைல் சில புண்களை ஆற்றுவதிலும், தோல் சம்பந்தப்பட்ட வியாதிகளைத் தடுப்பதற்கும் கூட உபயோகப்படுத்தப்படுகின்றது. கிழ்ஊதாக்கதிர்களை வடிகட்டித் தடுத்துவிடக்கூடிய இன்னும் வியப்பிற்குரிய ஒரு குணமும் இந்தக் குளோரோபைலுக்கு இருக்கின்றது. ஆகவே, இதை வெப்பம் மிகுந்த நாட்டிலும் அல்லது வெப்பம் தாங்காமல் மனிதர்கள் இறந்துவிடக் கூடிய பாகங்களிலும் உபயோகித்தாலும், சகிக்கமுடியாத வெய்யிலிலிருந்து நம்மைக்காப்பாற்றிக் கொள்ளலாம். புகை பிடிப்பதற்கு ஆசைப்பட்டும், அதேசமயத்தில் தகப்பனாரிடமிருந்து தப்பித்துக்கொள்ளவும் விரும்பும், சில சகோதரர்கள் "வாழ்க குளோரோபைல்" என்று கூறினால் அதில் வியக்கக்கூடியது ஒன்றுமில்லை.

சில புள்ளி விவரங்கள்.

சென்னை மாநிலத்தின் மக்கள் தொகை 56 95 மில்லியன். இதில் சுமார் 38 மில்லியன் மக்கள் விவசாயத்தையே நம்பியுள்ளவர்கள். விவசாயம் ஆண்டு முழுவதும் ஊதியம் தரும் தொழிலன்று. மழை வளம் குறையாத ஆண்டுகளில் கூட நான்கு மாத காலம் பயிர்த் தொழில் செய்வோருக்கு வேலை கிடையாது. இப்படி வேலைபற்றிருப்போரின் எண்ணிக்கை — மிகக் குறைந்த மதிப்பீட்டிலும் — 27 மில்லியனாகும். இவர்களுடைய வேலையில்லாத் திண்டாட்டத்தைப் போக்க — அந்த நான்கு மாதங்களிலும் அன்றாடக் கூலியாக தலைக்கு ஆறணாக் கொடுப்பதாக வைத்துக்கொள்ளுங்கள்; மாதம் ஒன்றுக்கு 25 நாட்களுக்கே கூலி என்று கணக்கிட்டாலும் — அரசாங்கத்தார் இந்தப் பஞ்ச நீக்கப்பணியை ஏற்றால் எவ்வளவு செலவாகும் தெரியுமா? சுமார் 101¼ கோடி ரூபாய் ஆகும். சென்னை அரசாங்கத்தின் வருமானம் 60 கோடி.

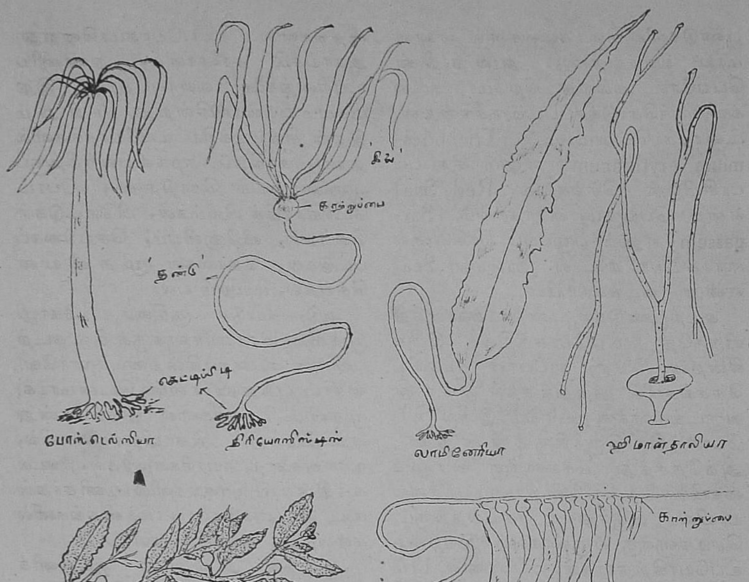
கடற் பூண்டுகள்

திரு. வி. ஜெயராமன், B. Sc. (Hons.)

வாசனையும் அழகுமுள்ள மலர்களையுடைய செடிகள் நிலத்திலும் நீரிலும் வாழ்வதுபோல் மலர்களில்லாத தாவரங்களும் இவ்விடங்களில் வளர்கின்றன. மலர்களில்லாததால், இவற்றிற்குக் காய்களும், பழங்களும், விதைகளுமில்லை. எனினும் இவை மற்ற முறைகளால் தம் இனத்தை விருத்தி செய்கின்றன. உதாரணமாக சில ஓடும் விதைத் தூள்கள் (Zoo spores), கலவி மூலங்கள் (gametes) முதலியவற்றை உண்டாக்குகின்றன. சில வித்துக்களையும் (Sperms) முட்டைகளையும் (eggs) கொண்டு, விருத்தி யடைகின்றன. மற்றும் சில, பதியப் பெருக்கத்தால், பெருகுகின்றன. இம் முறையில், ஒரு. தாவரம் பல துண்டுகளாய் வெட்டப்பட்டு, ஒவ்வொரு துண்டும் தனித் தனியாய் வளரும். இவ்விதை இல்லாச் செடிகள் பல வகைகளாய்ப் பிரிக்கப்படும். அவற்றில் பாசிகள் (algae) என்பன ஒன்று. இப்பாசிகளைக் கடல்களிலும், குளங்களிலும், ஓடைகளிலும், மழை நீர்தேங்கி நிற்குமிடங்களிலும் ஈரமுள்ள சுவர்களிலும், மரங்களிலும், மற்றும் பல இடங்களிலும் காணலாம். இவற்றிற்குப் பல நிறங்களுண்டு. நிறத்திற்கேற்றவாறு, பச்சைப்பாசி [Chlorophyceae], பச்சை நீலப்பாசி [Cyanophyceae], பழுப்புப் பாசி [Phaeophyceae], சிகப்புப்பாசி [Rhodophyceae] என்று பல வகைப்படும். இவற்றின் வடிவம் ஓர் உயிரணு முதல் [unicellular] பல உயிரணுக்கள் கொண்டனவாயும், கண்ணுக்குப் புலப்படாத மிகவும் சிறிய அளவிலிருந்து பிரும்மாண்டமான உடலையுடைய வகைகளுடன் கூடியதாயும் இருக்கும். கடலில் வாழும் பாசிகள் கடற்பூண்டுகள் எனப்படும். ஒன்று, இரண்டு இனத்தைத் தவிர, சிகப்புப் பாசிகளும், பழுப்புப் பாசிகளும், பெரும்பாலும் கடலிலேயே வசிக்கின்றன. மற்ற இரண்டுவகைப் பாசிகள் கடல் நீரிலும், சுத்த நீரிலும் [Fresh water] வளர்கின்றன. எல்லாவிதப் பாசிகளிலும் பச்சையம் [Chlorophyll] இருக்கிறது. ஆனால், பச்சை நீலப்பாசி, பழுப்புப்பாசி, சிகப்புப் பாசிகளில் முறையே பைகோசயனின் [Phycocyanin], பியூகோசாந்தின் [Fucoxanthin], பைகோஎரித்ரின் [Phycoerythrin] முதலிய நிறமிகள் [pigments] பச்சையத்துடன் சேர்ந்து இருப்பதால், பலவித நிறமுள்ள பாசிகள் ஏற்படுகின்றன.

இவற்றின் அமைப்பு. :—

சில நீரில் மிதக்கும் உயிரணுக்களைச் [Planktons] சேர்ந்தவை. மிகவும் சிறியவை; சில, பலஉயிரணுக்களுடன் கூடிய நூல்கள் அல்லது தாள்கள் போன்றவை [Filamentous forms]. மற்றும் சில மிகப் பெரியன. இவற்றின் உடலை மூன்று பாகங்களாகப் பிரிக்கலாம்: (1) நிலத்திலோ பாறைகளிலோ கெட்டியாகப் பிடித்துக்கொள்ள உதவும் பாகம் [hold fast] (2) தண்டு போன்ற பாகம் [Stipe] (3) இலை போன்ற பாகம் [Lamina]. மிகவும் பிரும்மாண்டமான உடலையுடைய கடற்பாசிகள் கெல்ப்ஸ் [Kelps] எனும் வகையைச் சேர்ந்தவை. மாக்ரோஸிஸ்டிஸ் [Macrocystis] எனும் பழுப்புப் பாசியில் சுமார் 195 அடி நீளமும், 100 பவுண்டு கனமுமுள்ளவைகள் இருக்கின்றன. மற்றும் லாமினேரியா [Laminaria] நிரியோஸிஸ்டிஸ் [Nereocystes] போன்ற பாசிகள் கடலினுள் ஏகமாகப் பரவி, பின்னி, அடர்ந்த



சில கடற்பாசிகள்.

காடுகள்போல் வளர்கின்றன. நீர் மட்டத்தின் கீழ் சுமார் 200-அடி முதல், 500 அடி வரையிலும் கூட வளர்கின்றன. இவற்றிற்கு வேர், தண்டு, இலைகள் போன்ற பாகங்கள் இருக்கின்றன. வேர்கள் போன்ற கெட்டிப்பிடியினல் [holdfast] நன்ருக ஊன்றிக்கொண்டும், தண்டின் உதவியினல் இலைகளை நீர்மட்டத்தில் பரப்பிக்கொண்டும் வளருகின்றன. சில காற்றுள்ள பைகளின் [air floats] உதவியினுல் நீரில் மிதக்கும். கடற்

பூண்டுகளில் சில கடல்களில் ஏராளமாய் வளர்வதால், அவற்றின் பெயரோ அல்லது நிறமோ, கடல்களுக்குக்கொடுக்கப்பட்டிருக்கின்றன. ட்ரைகோடெஸ்மியம் [Trichodesmium erythracum] எனும் சிகப்புப் பாசியினல் செங்கடல் [Red Sea] என்ற பெயரும், ஸார்காஸம் [Sargassum] எனும் பழுப்புப் பாசியினல் ஸார்கஸோ கடல் [Sargasso Sea] என்று வழங்கலாயின.

கடற்பூண்டுகள் பண்டைக்காலத்திலிருந்தே உபயோகத்தில் இருக்கின்றன. சீனு, ஜப்பான் முதலிய தேசங்களில் நூற்றுக்கணக்கான வருடங்களுக்கு முன்பே இவை உபயோகத்தில் இருந்திருக்கின்றன. அத்தேசத்து மக்களுக்கு வாழ்க்கையிலேயே மிக இன்றியமையாதவையாயின. மருந்துகள் செய்வதற்கும், செடிகளுக்கு எருவாகவும் இவற்றை உபயோகித்தார்கள். ஜப்பானில், 17ம் நூற்றூண்டிலேயே, கெல்ப்புகளிலிருந்து, சோடாவைப் பிரித்து, கண்ணுடி, சோப்பு முதலியன செய்வதற்கு உபயோகித்தார்கள். யந்திரங்கள் ஏற்படாத அந்நாட்களில், மனிதர்களே உழைத்துப் பாடுபட்டார்கள். கெல்ப்பில் 15 — 52% பொடாஷியும், 13–17% சோடாவும், ·55–·67% அயோடினும் இருக்கின்றன. லாமினேரியா, பியூகஸ் [Fucus] அஸ்கோபில்லம் [Ascophyllum], ஹிமான்தாலியா [Himanthalia], கார்டா [Chorda] முதலிய பழுப்புப்பாசிகளிலிருந்து, சோடா உப்பு, பொட்டாசு உப்பு, அயொடின், அஸிடோன் முதலியவற்றைத் தயாரிக்கிறூர்கள். அமெரிக்கா போன்ற தேசங்களில் இதற்காகப் பெரிய தொழிற்சாலைகள் இருக்கின்றன.

கிராஸிலேரியா [Gracilaria], ஜெலிடியம் (Gelidium) போன்ற பாசிகளிலிருந்து, அகார் அகார் (agar agar) எனப்படும் ஜெல்லி போன்ற பண்டம் தயாரிக்கப்படுகிறது. இது அநேக விதங்களில் உபயோகமாகின்றது. ஆராய்ச்சி சாலைகளில், நுண்ணிய உயிரினங்களை வளர்ப்பதற்கு இது மிகவும் பயன்படுகின்றது. மற்றும் இதன் சில முக்கிய உபயோகங்களில் துணி, காகிதம் முதலியவற்றிற்குப் பளபளப்பைக் கொடுத்தல், போட்டோகிராபிக் பிலிம்கள், பிளேட்டுகள் செய்தல், விஞேலியம், செயற்கைப் பட்டுகள், தோல்கள் முதலியன செய்தல், மற்றும் பல.

ஆடு, மாடு, குதிரை, கோழி முதலிய பிராணிகளுக்குச் சில கடற்பாசிகள் உணவாகின்றன. நார்வே, ஸ்காட்லாந்து,பிரான்ஸ், டென்மார்க், முதலிய தேசங்களில் இதற்கென்று ஏற்பட்டுள்ள தொழிற்சாலைகளில், உணவுகளைத் தயாரிக்கிறூர்கள். உலகத்தின் பல பாகங்களில் மனிதர்கள் கூட இப்பூண்டுகளைப் பல விதங்களில் சமைத்து, உண்கிறூர்கள்.

ஆல்ஜின் அல்லது ஆல்ஜினிக் ஆஸிட் கடற்பூண்டுகளில் இருக்கிறது. இதிலிருந்து, ஸோடியம் ஆல்ஜினேட்டு [Sodium alginate] அமோனியம் ஆல்ஜினேட்டு (Ammonium alginate) முதலியன உற்பத்தி செய்யப்படுகின்றன. நெசவுத் தொழில்களுக்கும், ரப்பர் பாலைக் கெட்டிபடுத்துவதற்கும் (Latex creaming agent) ஐஸ் கிரீம் செய்வதற்கும், விஞேலியம், ஸெல்லோபேன் (Cellophane) செய்வதற்கும், ஆல்ஜின், அமோனியம் ஆல்ஜினேட்டு முதலியன இன்றியமையாதவை. முக்கியமாக கிகார்டினு (Gigartina stellata), காண்டிரஸ் (Chondrus) எனும் இருவித பாசிகளிலிருந்து, செயற்கைப் பட்டு (artificial silk) தயாரிக்கப்படுகிறது.

மருந்துகள் செய்வதற்கும் வாசனைத் திரவியங்களுக்கும், இப்பாசிகள் பயனுகின்றன. பலவித பெயர்களுடன், இவற்றிலிருந்து தயாரிக்கப்பட்ட மருந்துகள் அயல் நாடுகளில் விற்கப்படுகின்றன.

மேல் மண்டலத் தட்ப வெப்ப நிலை

திரு. அ. இராம்கோபால்

தரைமட்டத்தி லிருந்து மேலே செல்லச்செல்ல வாயு மண்டலத்தின் தட்ப வெப்ப நிலை மாறுபடுகிறதா, அப்படி மாறுபட்டால் எவ்விதம் மாறுபடுகிறது என முதன்முதலாக ஆராயத் தொடங்கியவர் கிளாஸ்கோ நகரிலிருந்த பேராசிரியர் அலெக் சாண்டர் வில்சன் என்பவரே. இவர் கி. பி. 1749-ல் பருந்துகளின் காலில் வெப்பம் அளக்கும் கருவிகளைக் கட்டி விட்டு மேலே செல்லச்செல்லச் சீதோஷ்ணநிலை எவ்விதம் இருக்கிறது என ஆராயத் தொடங்கினர். இதைப் பின்பற்றிப் பதினெட்டாம் நூற்றாண் டின் பிற்பகுதியிலும் பத்தொன்பதா வது நூற்றாண்டின் முற்பகுதியிலும் பலர் ஆராய்ச்சியி லிறங்கினர். இதன் பயனாகக் கடந்த நூற்றாண்டின் பிற் பகுதியில் ஒரு உண்மை தெரியவந்தது. மேலே செல்லச் செல்ல ஒரு கிலோ மீட்டர் (ஒரு கிலோமீட்டர் = 0.6214 மைல்) உயரத்திற்கு 6 டிகிரி சென்டி கிரேடு வீதம் வெப்பம் குறைவுபடும் என்பதே அது.

கடந்த நூற்றாண்டின் இறுதிவரை மேலே செல்லச் செல்ல இவ்விதம் உஷ்ணம் குறைந்துகொண்டேபோய்க் கடைசியில் குளிர் தாங்கமுடியாத சூனிய நிலையை அடையலாம் எனவே எல்லோரும் கருதிவந்தனர். இது வெறும் ஊகமே தவிர, உண்மை நிலை என்ன என்பது அப்பொழுது யாருக் குமே தெரியாது. ஏனெனில் அவ்வ ளவு உயரத்தி லுள்ள தட்ப வெப்ப நிலையை ஆராய்ந்தறியவேண்டிய சாத னங்கள் அப்பொழுதில்லை.

1899-ல் லியான் டெசரின் டி பார்ட் (Leon Teisserenc de Bort) என்னும் பிரஞ்சு விஞ்ஞானி ஒருவர் முதன் முதலாகக் காற்றடைத்த பலூன்களில் சீதோஷ்ண நிலையை அளக்கும் கருவி களைப் பொருத்தி மேலே அனுப்பி, அங்கு நிலவும் வெப்ப நிலையை அறியலாம் எனக் கண்டார். இதன் மூலம் ஆராய்ச்சி செய்து பார்த்ததில் தரை மட்டத்திலிருந்து பதினொரு கிலோமீட்டர் வரைதான் மேலே செல்லச் செல்லப் படிப்படியாக வெப்பம் குறைவுபடுகிற தென்றும் அதற்குமேல் சென்றால் ஒரே சீதோஷ்ண நிலை நிலவுவதாகவும் தெரிய வந்தது. இப்படி ஒரே தட்ப வெப்ப நிலை நிலவும் வாயு மண்ட லத்தின் மேல்பாகத்தை "ஸ்ட்ராடாஸ் பியர்" (Stratosphere) எனவும், உயரத்துக்குத் தகுந்தபடி உஷ்ணம் குறையும் கீழ்ப் பாகத்தை "ட்ரொ பாஸ்பியர்" (Troposphere) என்றும் இவை இரண்டுக்கும் இணைப்பாக இடையில் உள்ள பகுதியை "ட்ரோ போபாஸ்" [Tropopause] எனவும் பெயரிட்டு அழைக்கத் தொடங்கினர். தரை மட்டத்தி லிருந்து சுமார் 5-மைல் வரை உள்ளது ட்ரொபாஸ் பியர். 5-7-மைல் வரை உள்ளது ட்ரொபோபாஸ். 7-32-மைல் வரை உள்ளது ஸ்ட்ரடாஸ்பியர். ஸ்ட்ரடாஸ் பியரின் சூடு உயரத்திற்குத் தகுந்தபடி மாறுபடாவிட்டாலும் எல்லா இடங்களிலும் ஒரே சூட்டு நிலை நிலவுவதாகக் கூற முடியாது. உதாரணமாக, பூமத்திய ரேகைப் பகு தியில் —53°Cயும் துருவப் பிர தேசத்தில் -46°C தொடங்கி -61°C வரையும் தென் ஐரோப்பாப் பகுதியில் —55°Cயும் வெப்ப நிலை உள்ளதாகக் கணக்கிடப்பட் டிருக்கிறது. கால நிலை மாறுபாட்டுக்குத் தகுந்தபடியும் வெப்ப நிலை மாறுபடுவதாகக் கண் டிருக்கிறார்கள். உதாரணமாக நம்

நாட்டின் ஸ்ட்ரடாஸ்பியர் குளிர் காலத்தை விட வெயில் காலத்தில் உஷ்ணக் குறைவாக இருப்பதோடு அதிக உயரத்திலுமிருக்கிறது. இதற்குக் காரணம் என்ன என்பது இன்னும் திட்டமாகத் தெரியவில்லை. இதைக் கண்டுபிடிப்பதற்காக இப்பொழுது ஆராய்ச்சிகள் நடந்துகொண்டிருக்கின்றன.

ஸ்ட்ரடாஸ்பியரைக் கண்டுபிடித்து இருபது ஆண்டுகளுக்குமேல், அதாவது 1922-வரை, ஸ்ட்ரடாஸ்பியருக்குமேலே எவ்வளவு தூரம் சென்றாலும் அங்கும் வெப்ப நிலை அப்படியேதானிருக்கும், மாறுபடாது என நம்பினர். ஆனால் 1922-ல் லிண்டர்மன், டாப்சன் [Lindomann and Dobson] என்னும் இரண்டு விஞ்ஞானிகள் இது தவறு என்பதை முதன் முதலாகத் தெளிவுறுத்தினர்.

இரவு நேரங்களில் நட்சத்திரங்கள் எரிந்து விழுவதை நாம் பார்த்திருக்கிறோம். இவ் எரி நட்சத்திரங்கள் உண்மையில் நட்சத்திரங்கள் அல்ல; ஒருவகைக் கற்கள். அவை நம் பூமியின் வாயுமண்டலத்தின் ஊடே வரும்போது அதைக்கிழித்துக் கொண்டு வரவேண்டி இருக்கிறது. நிமிஷத்திற்கு 720-லிருந்து 6000 கிலோ மீட்டர் வேகத்தில் இவை நம் வாயுமண்டலத்தை ஊடுருவி வருவதால் பயங்கரமான ஒரு உரைசல் ஏற்படுகிறது. இதன் விளைவாக மிகுதியான சூடு கிளம்பி அக்கற்கள் எரியும் பிழம்புகளாக மாறிவிடுகின்றன. இவற்றையே நாம் தவறாக நட்சத்திரங்கள் எரிந்து விழுவதாக நினைக்கிறோம். இவ் எரி நட்சத்திரங்கள் 140-கிலோ மீட்டர் உயரத்தில் நம் வாயுமண்டலத்தில் பிரவேசிக்கின்றன. எரியும் பிழம்பாக மாறி அங்கிருந்து வரும்போது நம் கண்களுக்கு எரி நட்சத்திரங்களாகத் தோன்றுகின்றன. 55-கிலோ மீட்டர் உயரத்தில் அணைந்து நம் கண்ணுக்குத் தெரியாமல் மறைந்துவிடுகின்றன. இவ்வுண்மையை 1922ல் லிண்டேமன், டாப்சன் இருவரும் முதன் முதலாகக் கண்டுபிடித்தனர். இதிலிருந்து மேலே 55-140 கிலோ மீட்டர் வரை உள்ள வாயுவின் வெப்ப நிலை என்ன எனக் கண்டறிவது சாத்தியமாயிற்று. வாயுவின் அழுத்த சக்தியை ஆதாரமாகக்கொண்டு கணக்கிட்டுப் பார்த்ததில் அப்பகுதியின் சூடு 27°C எனத் தெரியவந்தது.

ஸ்ட்ரடாஸ்பியருக்குமேல் ஒரு வாயு மண்டல மிருப்பதாகவும் அது பகல் நேரத்தில் தரை மட்டத்தி லிருந்து 112 கி. மீ. உயரத்தி லிருப்பதாகவும், இரவு நேரங்களில் 40—48கி. மீ. உயரம் வரை இறங்கி வந்துவிடுவதாகவும் 1902-ல் ஹெவிசைடு, கென்னலி [O. Heaviside and A. E. Kennelly] என்னும் இரண்டு விஞ்ஞானிகள் முதன்முதலாகக் கண்டுபிடித்தார்கள். இதனால் இவ்வாயு மண்டலத்திற்கு ஹெவிசைடு கென்னலி படுகை [Heaviside Kennelly layer] என்னும் பெயரிடப்பட்டிருக்கிறது. 1904-ல் வெஸ்டாபிலியா நகரில் பெனெட் போர்ன் என்னும் விஞ்ஞானி ஒருவர் வெடிகுண்டின் ஒலி அலைகள் மேல் நோக்கிச் சென்று வாயுமண்டலத்தின் மேற்பரப்பில் எங்கோ ஓரிடத்தில் மோதிப் பழையபடி கீழ்நோக்கி வருவதாக முதன் முதலில் கண்டுபிடித்தார். முதல் உலகப்போர் நடந்த காலத்தில் பிரான்சில் போர் நடந்தபோது அங்கு வெடித்த குண்டுகளின் ஒலி டோவர் ஜலசந்திப் பகுதியில் கேட்கவே இல்லை. ஆனால், அதைத் தாண்டியுள்ள லண்டன் நகரில் நன்கு கேட்டது. இதற்குக் காரணம் என்ன என ஆராயப் புகுந்ததில் போர்ன் கூறியபடி ஒலி அலைகள் மேல்நோக்கிச் சென்று ஹெவிசைடு கென்னலி வாயு மண்டலத்தில் மோதுண்டு மீண்டும் பூமியை நோக்கித் திரும்பி வருகின்றன என்று கண்டறிந்தனர். ஆகையால் ஒலி அலைகள் கிளம்பும்

இடத்துக்கும் மீண்டும் அவை மேலே யிருந்து திரும்பிவந்து பூமியை அடையும் இடத்துக்கும் இடையிலுள்ள இடங்களில் அவ்வொலி கேட்காது எனத் தெரியவந்தது. ரேடியோ ஒலி அலைகளும் இதேமாதிரிதான் மேலே சென்று பூமியை நோக்கிக் கீழே வருகின்றன எனப் பிற்காலத்தில் கண்டு பிடிக்கப்பட்டது. ஸ்ட்ரடாஸ்பியரை விட அதற்குமே லுள்ள வாயுமண்டலத்தின் வெப்ப நிலை அதிகம் என்னும் டாப்சன், லிண்டேமன் கூற்றுக்கும் இவ் வொலி அலைச் சோதனையால் ஆதாரம் கிடைத்தது. இதன் பிறகு பெல்வி, மார்ட்டின், பேகார்டு, பாப்காக் ரோசலிண்டு என்னும் விஞ்ஞானிகள் மேலே இருந்து வரும் பலவித மா[illegible]ளிக் கிரணங்களை அளந்தும் சோதித்தும் பார்த்து 140-கி. மீ. க்கு மேல் வாயுமண்டலத்தின் சூட்டின் அளவு படிப்படியாகக் கூடிக்கொண்டு போவதாகவும் 250 கி. மீ. உயரத்தில் 800°C உஷ்ண நிலையை அடைவதாகவும் கண்டுபிடித்தார்கள்.

சமீபகாலத்தில் பேராசிரியர் ஆபில்டன் [Appleton] என்னும் ஒரு விஞ்ஞானி கம்பி இல்லாத் தந்தி அலைகளின் உதவியால் 140-கிலோ மீட்டர் உயரத்துக்குமேல் உள்ள வாயு மண்டலத்தின் உஷ்ண நிலை படிப்படியாக மிகுதிப்பட்டு 300 கி. மீ. உயரத்தில் 1200°C யை அடைவதாகக் கண்டுபிடித்தார். இதனால் 140 — 300 கி. மீ. வரை உள்ள மேல் வாயுமண்டலத்திற்கு ஆபில்டன் மண்டலம் [Appleton layer] என்னும் பெயர் இடப்பட்டிருக்கிறது. 300 கி. மீ. உயரத்தில் வெயில் காலத்தில் நடுப்பகலில் 1200°C உஷ்ண நிலை உள்ளதாகவும் குளிர்காலத்தில் இதில் மூன்றில் ஒரு பங்கு கூட இருப்பதில்லை என்றும் அவர் கூறுகிறார். பகல் நேரத்தைவிட இரவு நேரத்தில் 200°C-க்குமேல் உஷ்ணக் குறைவாக இருப்பதாகவும் அவர் கூறுகிறார். ஆனால் ஆஸ்திரேலியாவைச் சேர்ந்த பிரபல விஞ்ஞானிகளான மார்ட்டின், புலி இருவரும் அங்கே வெப்ப நிலை பன்னிரண்டு மாதங்களும் மாறாமல் ஒரே நிலையாகச் சுமார் 1200°C யாகவே இருப்பதாகக் கூறுகிறார்கள். இவர்களில் எவர் கூற்றுச் சரி என்பது இன்னும் திட்ட வட்டமாகத் தெரியவில்லை. தொடர்ந்து மேலும் ஆராய்ச்சிகள் நடத்தப்பட்டு வருகின்றன. காலப் போக்கில் எது உண்மை என்பது தெளிவாகிவிடும்.

'கலைக்கதிர்'

ஆண்டுச் சந்தா 6—0—0

கலையின் களஞ்சியம்

சிந்தனைச் செல்வம்

திராவிடக் குடியேற்றக் கொள்கைகள்

கோவைகிழார் - திரு. இராமச்சந்திரன் செட்டியார், B. A., B. L.

மக்கள் நடமாட்டங்களைப்பற்றி ஆராய்ச்சி செய்த ஐரோப்பிய ஆசிரியர்கள் எந்த நாட்டை எடுத்துக் கொண்டாலும் அந்நாட்டு மக்கள் பிற நாடுகளிலிருந்தே அந்நாட்டிற்கு ஒரு காலத்தில் வந்திருக்கவேண்டும் என்று உறுதியுடன் கூறுகிறார்கள். அண்மையிலே பல ஆராய்ச்சியாளர்கள் இந்த நடமாட்டக் கொள்கைகளைப் பற்றிப் பல உறுதியான கருத்துக்களை வெளியிட்டு வருகிறார்கள். அவைகளுக்குச் சான்றுகளும் இருப்பதாகக் கூறுகிறார்கள். ஒவ்வொரு குலமும் பிற நாடுகளிலிருந்து வெவ்வேறு காலங்களில் வந்திருந்தால் அந்த நாட்டிலே பண்டைய காலத்தில் இருந்த குடி எது என்பதைப்பற்றிச் சரியான சான்றுகளுடன் அவர்கள் விளக்குவதில்லை. பொதுவாக எல்லா ஆசிரியர்களும், மத்திய ஆசியாவிலிருந்தே வெவ்வேறு மக்கள் பிற நாடுகளுக்குக் குடியேறினார்கள் என்றே கூறுகிறார்கள். அப்படி எல்லாக் குலங்களும் மத்திய ஆசியாவிலிருந்து குடியேறி யிருந்தால் அந்த இடம் எத்தனை மக்களை உற்பத்தி செய்ததோ என்பது மிகவும் வியக்கத்தக்க ஒரு செய்தி ஆகும். முதலில் திராவிடர்கள் அங்கிருந்து வந்தார்கள்; பிறகு ஆரியர்கள் அங்கிருந்து கிளம்பினார்கள்; அந்த ஆரியர்களிலும் பல பிரிவுகள் இருந்தன; ஒன்று இந்தியாவிற்கும் மற்றப் பிரிவுகள் ஐரோப்பிற்கும் சில பாரசிகத்திற்கும் சென்றன என்றெல்லாம் கூறுவர். அந்தக் கொள்கையை உண்மையெனக் கொள்ளின் மத்திய ஆசியா மிகச் செழிப்பு வாய்ந்த குடிப்பெருக்கத்தைக் கொண்டதாக இருந்திருக்க வேண்டும் அல்லவா? அப்படி இருந்திருக்குமா?

அண்மையிலே வியந்நா நகரத்தில் 'பண்டைக்கால ஆராய்ச்சி மகாநாடு' என்ற ஒரு பெரிய மகாநாடு நடைபெற்றது. அதில் உலகத்தின் பல பகுதிகளிலிருந்தும் பல அறிஞர்கள் வந்து ஆராய்ச்சி விரிவுரைகள் நிகழ்த்தினார்கள். அவைகளில் ஒன்று தென் இந்தியாவில் நிகழ்ந்ததாகக் கூறும் திராவிடக் குடியேற்றத்தைப் பற்றியது. அதனை நிகழ்த்தியவர் டாக்டர் பூரர் ஹைமண்டார்ப் [Dr. Furer Haimendorf] என்ற ஐரோப்பிய அறிஞர். அவர் சொல்லியன: 1. மத்திய ஈரானிலிருந்து உயர்ந்த பண்பாடு கொண்டிருந்த திராவிடர்கள் தென் இந்தியாவிற்கு இரும்பு நாகரிகத்தைக் கொண்டுவந்தார்கள். 2. ஈரானிலிருந்து தரைவழியாகப் பலூஜிஸ்தானம் புகுந்து மேற்குக் கரையோரமாகச் சென்று மைசூர்ப் பீடபூமியை அடைந்தார்கள். 3. அவ்வாறு தென்னிந்தியாவிற்குத் திராவிடர்கள் வந்த காலம் கி. மு. 300 என்று ஏறத்தாழக் கூறலாம். ஆனால் அதற்கு முந்தியல்ல – இந்தக் கொள்கைகளை மேற்படி அறிஞர் வற்புறுத்திப் பேசியபோது இந்தியாவிலிருந்து சென்றிருந்தவர்கள் ஆறு அறிஞர்கள் தான். ஆனால் மகாநாட்டிற்கு வந்திருந்தவர்களின் தொகை 800-ஆம். இந்தியாவிலிருந்து சென்றவர்களில் ஒருவர்மட்டும் அக்கொள்கைக்குத் தடையெழுப்பினாராம். தொல்காப்பியம், திருக்குறள் இவைகளைக்கொண்ட தமிழ் இலக்கியம் முழுவதையும் ஆராய்ச்சி செய்யாமல் திராவிடர்கள்

கி. மு. 300-ல் தான் வந்தார்கள் என்று சொல்வது சரியாகாது என்றும் கூறினாராம். ஆனால் அம்மகா நாட்டில் தலைமைவகித்த பேராசிரியரோ டாக்டர் சொன்ன கருத்துக்களைத் தாம் ஒப்புக் கொள்வதாகவும், தமிழ் ஆசிரியர்கள் கொள்ளும் கோட்பாடுகள் அதிகப்படியானதாகவும் உரைத்தாராம். இந்த முக்கியமான மகாநாட்டிற்குத் தென் இந்தியப் பல்கலைக் கழகத்தார்கள் எவரையும் அனுப்பாதது வருந்தத்தக்கது. மேலும் தென்னிந்தியாவிலும் கூட புதைப் பொருள் ஆராய்ச்சியில் போதுமான வேலை நடத்தப்படவில்லை. அவ்வாறு நடத்திச் சரியான சான்றுகளைக்கொண்டு தங்கள் கோட்பாடுகளைத் தென்னிந்திய மக்கள் நிறுவ வேண்டியது அவர்கள் கடமை என்று மேலே கூறிய செய்தியை வெளியிட்ட எழுத்தாளர் சங்கம் வெளியிட்டிருக்கிறது. ஐரோப்பிய டாக்டர் கூறிய கருத்துக்களுக்கு ஆதாரம் அண்மையிலே மைசூர்ச் சீமையில் தோண்டின புதையல்களே சான்றுகளாம்.

பிறகு தென் நாட்டுச் செய்தித்தாள்கள் பலவற்றிலும் இந்தக் கொள்கை வெளிவர, சில அறிஞர்கள் இதனைக் குறித்து எழுதியும் வெளியிடத் தொடங்கினர்கள். சில நாட்களுக்கு முன்வந்த 'இந்து'ப் பத்திரிகையில் ஓர் ஆசிரியர் இதனைத் தழுவி எழுதித் திராவிடர்கள் தென் இந்தியாவின் நிரந்தரக் குடிகள் என்று சில பேர் பெருமை பேசிக்கொள்வது இப்போது தகர்த்துவிடப் பட்டதென்றும், திராவிடர்களும் பிற நாடாகிய வடமேற்கிலிருந்தே வந்தவர்கள் என்று நிரூபிக்கப்பட்டு விட்டதென்றும், அது நடந்த காலம் கி. மு. 300 என்று ஐரோப்பிய நிபுணர் கூறியிருப்பதாகவும், ஒரு வேளை இன்னும் சிறிது பண்டையகாலம் என்று கொண்டாலும் கி. மு 1000ல் இருக்கலாம் என்றும், அவர்களில் சிலர் மைசூர்ப் பீடபூமி வழியாக வந்திருக்கலாம் என்றும், மற்றும் சிலர் ஒரிசா வழியாக வந்திருக்கக்கூடும் என்றும் ஒரு கடிதம் எழுதியிருக்கின்றார். இந்தக் கொள்கைகள் எப்படிப்பட்டவை என்றும் எதுகாறும் நாம் ஒப்புக் கொள்ளக் கூடியவை என்றும் ஒரு சிறிது ஆராய்வோம்.

கி.மு. மூன்றாம் நூற்றாண்டில் திராவிடர்கள் அல்லது பண்டைத் தமிழர்கள் தென்னிந்தியாவிற்குக் குடியேறி வந்தார்கள் என்றால், அது ஆரியர்கள் வடநாட்டிற்கு வந்ததன்பின் வெகு நூற்றாண்டுகளுக்குப் பின்பே ஆகும். அதன்படி ஆரியர்கள் வடநாட்டிற்கு வந்த பிறகு, அங்கே நன்றாக வேரூன்றி ஆளத் தொடங்கிய பின்னர் ஈரானி[பாரசீகத்தி]லிருந்து தமிழர்கள் வடநாடு மூலமாகத் தென் நாட்டிற்கு வந்தார்கள் என்று ஏற்படும். அதுகாறும் தென் நாட்டிலே எந்த வகுப்பார்கள் இருந்தார்களோ, அவர்கள் என்ன ஆனார்களோ என்ற வகையில் இந்த நிபுணர்கள் யாதொன்றும் கூறவில்லை. தமிழர் நாகரிகமும் அவர்களுடைய அரசியலும் கிறித்து பிறப்பதற்குப் பல ஆயிரக் கணக்கான ஆண்டுகளாகத் தென்னாட்டில் இருந்தது என்பதற்குப் பல இலக்கிய ஆதாரங்கள் இருக்கின்றன. அவைகளை அறியாது ஐரோப்பிய நிபுணர் தமிழர்களைப் பிந்தியவர்கள் என்று கூறும் நோக்கத்துடன் எழுதியிருக்கின்றார் என்று எண்ணவேண்டும். கி.மு. 3-ம் நூற்றாண்டு என்றால் அசோகருக்குப் பிந்தி ஆகும். அசோகர் புத்த சமயத்தைப் பெருக்குவதற்குத் தெற்கே தம் மக்களை அனுப்பியபோது, தெற்கே தமிழர்கள் குடியிருந்திருக்கின்றனர். இதையெல்லாம் அறியாமல் காலத்தைப் பின்னே தள்ளிக் கூறுவது ஏற்றுக்கொள்ள முடியாததாகும்.

இராமாயணக் கதை முழுவதும் கற்பனை என்று கொள்ளாமல் அதன் அடிப்படைச் செய்தி சரித உண்மை

என்று கொள்ளுவர். 'அதாவது வடநாட்டிலிருந்து ஆரியப் படையெடுப்பு தென்னாட்டிற்குச் சில ஆயிர ஆண்டுகளுக்கு முன் வந்திருந்த தென்பது எவரும் ஒத்துக்கொள்ளுவார்கள். அக்காலத்தில் தென்னாட்டில் திராவிடர்கள் இருந்தார்கள் என்றும், அவர்கள் நல்ல பண்பாட்டோடு இருந்தார்கள் என்றும் இக்காலத்தில் நம்புகிற ஒரு செய்தி ஆகும். ஆகவே அந்தச் செய்தி இந்தப் புதிய ஐரோப்பியக் கொள்கையினால் மாற்றிவிடக்கூடுமா? இராமாயணப் படையெடுப்பில் தென்னாட்டில் திராவிடர்கள் இராமல், பின்னாலே வந்திருந்தால், தென்னாட்டில் இருந்த மக்கள் யாரோ என்பதற்கு இப்புது ஆராய்ச்சியாளர் என்ன கூறுகிறார்? தமிழ் நாட்டு மூவேந்தர்களும் அந்தக் காலத்தில் செழிப்புடன் ஆண்டுவந்தார்கள் என்ற செய்தியை மறுத்தற்கு என்ன சான்றுகள் இருக்கின்றனவோ, இதனை ஆராய வேண்டும்.

இனிச் சிந்து நதி தீரத்தில் கண்டுபிடித்த புதை பொருள்களின் ஆராய்ச்சியால் அந்த நாகரிகம் ஆரியர்கள் இந்தியாவிற்கு வருவதற்கு முன் இருந்த நாகரிகமாகத் தெரிவதாக ஆராய்ச்சியாளர்கள் கூறியுள்ளார்கள். அந்த நாகரிகம் ஒரு தனிப்பட்ட நாகரிகம், அது திராவிடர்கள் நாகரிகமாகுமென ஆராய்ச்சியாளர்கள் எழுதியுள்ளார்கள். அது நிகழ்ந்த காலம் கி. மு. 40 நூற்றாண்டுகளுக்கு முன் என்பர். அப்படியாயின் அந்த நாகரிகத்தைக் குறித்து புதுக்கொள்கையாளர் என்ன கூறுவரோ? கி. மு மூன்று நூற்றாண்டுகள் முன்தான் திராவிடர்கள் பாரசீகத்தி லிருந்து தென் நாட்டிற்கு வந்திருந்தால் சிந்து நதி தீரக் கலாசாரத்திற்கும் திராவிடர்களுக்கும் ஒரு தொடர்பும் இல்லாமல் போய்விடும். அப்படியாயின் சிந்து நதிப் பண்டைக் குடிகள் எந்த இனத்தைச் சேர்ந்தவர்கள்? இதனைப்பற்றிப் பண்டைய ஆராய்ச்சி முழுதும் செல்லத்தக்கதன்று என்று மறுத்துவிட்டுப் புதிதான கொள்கைகளைப் பரப்புகிறார்களோ!

பண்டைய தமிழ் நூல்களின்படி முற்போதைய தமிழ் நாடு குமரி முனைக்குத் தென்பால் வெகுதொலைவில் சென்றிருந்த தென்றும் அங்கே தமிழர்கள் சிறந்த பண்பாட்டோடு வாழ்ந்தனர் என்றும் பிற்காலத்தில் அந்த நாடு கடல்கொண்ட தென்றும் அறிகிறோம். இந்த விவரங்கள் தமிழ் அறியாத மேலைநாட்டு நிபுணர்களுக்கு எவ்வாறு தெரியும்? பிறர் மொழிபெயர்த்து எழுதிய சில கட்டுரைகளைப் படித்து ஒன்றுக்கு ஒன்றாக முரண்பட்ட கோட்பாடுகளை எழுதிவைப்பது எளிது. கூடிய மட்டிலும் மற்ற மக்களுடைய பெருமையைக் குறைப்பதே இவ்வித மக்களுக்குப் பெருமை என்க. இவ்வாறே முன்னாளில் இந்தியாவிற்கு வந்த கிழக்கிந்தியக் கம்பெனி அலுவலாளர்கள் தமிழிலே தெனாலிராமன் கதைகள் பஞ்சதந்திரக் கதைகள் போன்ற தாழ்ந்த இலக்கியங்களைத்தவிர வேறு இல்லை என்று எழுதிவிட்டார்கள். தமிழில் புதைந்துகிடக்கும் மணி மணியான இலக்கியங்களை அன்னார் அறியவில்லை. அதே காரணத்தினால் தான் தற்போது ஐரோப்பாவில் பிதற்றித் திரியும் நிபுணர்களும் ஆராய்ச்சி என்ற முறையில் கண்டதை வெளியிடுகிறார்கள். அவைகளைப் பின்பற்றி நமது நாட்டு மக்களும் ஒத்துப்பாடுகிறார்கள். என்னே அறியாமை!

கடைச் சங்கத்தார் காலம் கிறிஸ்து ஆண்டுத் தொடக்கத்தில் ஏற்பட்டது என்று எல்லா அறிஞர்களும் ஒத்துக்கொள்ளுகிறார்கள். அந்தக் காலத்திற்குப் பல நூற்றாண்டுகளுக்கு முந்தியே இடைச்சங்கமும், முதற்சங்கமும் இருந்தன. அந்தக் காலத்து

நூல்கள் மறைந்தன. இடைச்சங்கத்திலேயே தொல்காப்பியம் இலக்கணமாக இருந்தது—ஒரு இலக்கணம் ஏற்படுவதற்கு, அதற்குமுன் பல இலக்கியங்கள் இருந்திருக்கவேண்டும். "இலக்கியம் கண்டு அதற்கு இலக்கணம் இயம்பல்" முறையாகும். நாட்டு மொழி நிரம்பப் பெருகி யிருந்தால் அன்றி இலக்கணம் வரையமுடியாது. நீக்கிரோ மொழிகளுக்கு இலக்கணம் உண்டா? இலக்கியம் இருந்தாலன்றோ இலக்கணம் ஏற்படும். ஆகவே, தொல்காப்பியர் காலத்திற்குப் பல நூற்றாண்டுகளுக்கு முந்தியே இலக்கியங்கள் பல தமிழில் இருந்து இறந்தன. அவைகள் கி. மு.க்கு பல ஆயிரம் ஆண்டுகளின் முன் இருந்திருக்கவேண்டும். அவைகள் தென்னாட்டில் பிறந்தனவா? இக்கேள்விக்கு ஐரோப்பிய நிபுணர் என்ன விடையளிக்கப்போகிறார்? இவைகளை யெல்லாம் ஆராயாது சில பித்தக் கோட்பாடுகளை [Fad] வெளியிடுவது சரியாகாது. இவைகளை மூளைக் கோளாறுகள் என்று தள்ளி ஒதுக்குவதே மேன்மை.

மேலும் திராவிடர்கள் தென்னாட்டிற்கு வடநாட்டிலிருந்து குடியேறித் தான் வந்தார்கள் என்று ஏனோ கொள்ளவேண்டும்? ஆதிகாலத்திலிருந்தே தென்னாட்டில் இருந்தவர்கள் என்று கொள்வதற்கு என்ன தடையோ அறியோம். ஐரோப்பியர்களுடைய பித்துக் கொள்கைகளைப் [Fadist Theory] பின்பற்றி எழுதுவதே ஒருவித அடிமை எண்ணமாகும். தென்னாட்டுப் பல்லவர்களைப் பற்றி எழுதும்போது அவர்கள் பாரசீகத்திலிருந்து காஞ்சி வந்தார்களென்று சில ஆராய்ச்சியாளர்கள் வரைந்திருக்கிறார்கள். இதற்குக் காரணம் பாஹ்லவி என்ற சொல்லே அடிப்படை ஆகும். ஒரு சொல்லிலிருந்து ஒரு கொள்கையை ஏற்படுத்துவது சரியான முறையாகாது. பல்லவர்கள் வெளிநாட்டார்கள் அல்லர்; நல்ல தமிழர்களே ஆவார்கள். அவ்வரசர்கள் வடமொழியில் தேர்ச்சி பெற்றதற்குச் சமண சமயமே காரணமாகும். அதுகொண்டு அவர்கள் பாரசீகர்கள் என்று கூறுவது சரியன்று. அதுபோலவே தமிழ் மக்களையும் பாரசீகத்திற்குக் கொண்டு செல்லுதல் சரியன்று. அவர்கள் என்றைக்கும் தமிழ் நாட்டு மக்களே யாவார்கள். குடியேற்றக் கொள்கைகளையெல்லாம் ஆரியர்களுக்கு விட்டுவிட்டுத் தமிழர்களைத் தென்னாட்டு நிரந்தர மக்கள் என்று கொள்வதே சரி என்க.

மொழி ஆராய்ச்சியானது சில கொள்கைகளுக்குக் காரணபூதமாக இருக்கின்றது. ஆரியக் குடியேற்றக் கொள்கைக்கு ஐரோப்பிய மொழிகளுக்கும் வடமொழிக்கும் பொதுவாக உள்ள சில சொற்கள் இந்தியாவில் நடுப்பகுதிகளில் உள்ள பண்டை மக்களின் மொழிகளிலும், வடநாட்டுப் பண்டை மக்கள் மொழிகளிலும், பெலூசிஸ்தானம், ப்ரூஹி முதலிய மொழிகளிலும் இருக்கின்றனவாம். இந்தக் காரணத்தைக்கொண்டு இம்மொழிகளைப் பேசுகிறவர்கள் எல்லாம் ஒரு காலத்தில் ஒரே குலத்தவர்கள் ஆக இருந்திருக்கக்கூடும் என்பது ஒரு கொள்கை. ஆம். இருக்கலாம். ஆயிரக்கணக்கான ஆண்டுகளுக்கு முன் இந்தியா முழுதும் திராவிட மயமாக இருந்தபோது ஏன் இவ்விதமாக மொழி இணக்கம் இருந்திருக்கக் கூடாது? அதைக்கொண்டு மாத்திரம் பாரசீகத்தி லிருந்த திராவிடர்கள் இங்கே வந்து குடியேறினார்கள் என்று கூற வகையில்லை. தமிழ் நாடு குமரிக்குத் தெற்கே வெகு நூற்றுக் கற்கள் வரை எட்டி யிருந்ததையும், கடல் கொண்டுபோவதற்கு முன்னிருந்தே அது சிறந்த பண்பாட்டோடு விளங்கி யிருந்தது என்பதையும் நோக்கும் போது, திராவிடர்கள் என்ற பழங்

தமிழர்கள் இங்கேயே இருந்தவர்களென்றும், பிற நாடுகளிலிருந்து குடியேறினவர்கள் அல்லர் என்றும் கொள்வதில் என்ன தடையோ?

இனி மைசூர்ச் சீமையில் என்ன சான்றுகள் கிடைத்திருக்கின்றன! அவைகள் கி. மு. 300 என்று எப்படிக் கண்டுபிடித்தார்கள்? மைசூரில் கிடைத்த புதைபொருள்கள் போலத் தென்னாட்டில் கணக்கற்ற இடங்களில் உள்ளன. அவைகளை ஆராய்வார் இல்லை. பேரூரில் இருந்த மாண்டவர் குழிகளும், செட்டிபாளையத்தில் கிடைத்த மண்டபக் குகையையும் பற்றித் தென்னிந்திய ஆராய்ச்சிப் பகுதியார் சரியாக வெளியிடவில்லை. வெளியிட்டிருந்தால் அவைகள் எத்தனை நூற்றாண்டுகளுக்கு முன் இருந்தவை என்று கூறியிருக்க முடியும். பூம்புகார், கொற்கை, உறையூர், கருவூர், திருவஞ்சைக்களம் முதலிய இடங்களில் தோண்டி ஆராய்ச்சி செய்திருந்தால் பல உண்மைகள் தெரியலாம். இலங்கை ஆராய்ச்சிப் பகுதியார் திருக்கேதீச்சுரத்தில் தோண்டி எடுத்த வகையில் பல பண்டைச் சின்னங்கள் கிடைத்தன. அவைகள் கி. மு. பல நூற்றாண்டுகளுக்கு முன் இருந்த தமிழ் நாகரிகத்தைக் குறித்தனவாம். இலங்கையின் வடபகுதி முற்றும் தமிழ் மயமே. அவர்கள் தென்னிந்தியாவிலிருந்து கி. மு. 5 நூற்றாண்டுகளின் முன்னரே சென்றிருக்கிறார்கள். ஏலேலசிங்கனும் அவனுக்கு முன் பல தமிழ் மன்னர்களும் ஈழ நாட்டின்மீது படையெடுத்து அநுராதபுரத்தில் அரசாண்டும் இருக்கிறார்கள் என்று மகாவம்சம் கூறுகிறது. இது கி. மு. 4, 5 நூற்றாண்டுகளில் என்று அறியவேண்டும். அவர்கள் திராவிடர்கள் அல்லரா? மேலும் வடநாட்டிலிருந்து கி.மு. 4ம் நூற்றாண்டிலேயே சந்திரகுப்தனைக் கூட்டிக்கொண்டு பத்திரபாடு என்ற சமண ஆசிரியர் மைசூர்ச் சீமையில் சிரவணபௌகுளத்தில் இருந்ததாகச் சரித்திரம் கூறுவதை இந்த ஐரோப்பிய நிபுணர் மறுக்கிறாரா! சரித்திரத்தையும் இலக்கியத்தையும் சிறிதும் படிக்காமலும் ஆராயாமலும் வெறும் புதைபொருள் சின்னங்களை அரைகுறையாக அறிந்துகொண்டும் அச் சின்னங்களை நேரில் பார்க்காமல் அறிக்கைகளின் மூலமும், பத்திரிகைகளின் மூலமும் பார்த்துக்கொண்டு ஆகாயக் கோட்டைகளை ஆராய்ச்சித் துறையில் காட்டுவது நிபுணத்துவத்திற்கும் அழகன்று. இப்படிப்பட்ட ஆராய்ச்சியாளர்கள் தென்னாட்டிற்கு வந்து செய்திகளை நேரில் கண்டும் தமிழ் முதலிய மொழிகளை நேரில் படித்தும் பிறகு ஆராய்ச்சிகளை எழுதினால் நன்றாக இருக்கும்.

குழந்தைகளைப் படமெடுக்கும் வழி.

பச்சிளங் குழந்தைகளைப் படம் எடுப்பது மிகக் கடினம். ஏனென்றால் அவைகளை அசையாமல் இருக்கச் செய்வது இயலாத காரியம். ஒரு படம் எடுப்பவர் இதற்கு ஒரு சிறந்த வழியைக் கண்டுபிடித்தார். அவர் கூறுவதைக் கேளுங்கள்:—

"நான் குழந்தையின் கையில் பசைதடவிய ஒரு சிறு நாடாவை ஒட்டி விட்டேன். குழந்தை அதைக் கையிலிருந்து எடுப்பதிலேயே நெடு நேரம் தன் கவனம் முழுதும் செலுத்தியிருந்தது. அதனால் நான் அக்குழந்தையை மிக எளிதாகப் படம் எடுக்க முடிந்தது".

சிக்கன முறை

திரு. நா. அனந்தநாராயணன், M.A., B.Sc.

நீங்கள் ஒரு காரியாலயத்தில் அலுவல் செய்கிறீர்கள் எனக் கொள்வோம். வாரத்திற்கு ஒரு நாள், ஞாயிறுதோறும், உங்களுக்கு விடுமுறை நாள். அரிதில் கிடைக்கும் அவ்விடுமுறை நாளை எப்படிக் கழித்தால் அதிகப்படியான மகிழ்ச்சியடையலாம் என்று ஆலோசிக்கிறீர்கள். "கண் கொள்ளா நாட்டியக் கச்சேரியைக் கண்டு களிக்கச் செல்லுவோமா? அல்லது ஊரின் மறுகோடியிலுள்ள நண்பரின் வீட்டிற்குச் சென்று சற்று அளவளாவி வருவோமா? அல்லது நம் வீட்டிலேயே கிடந்து உறங்குவோமா?" என்றெல்லாம் பலவாறான கேள்விகள் உங்கள் மனத்தில் எழுகின்றன. நீங்கள் ஒரு பொருளாதாரப் பிரச்சினையைத் தீர்க்க வேண்டியவராகிறீர்கள். நாம் ஒவ்வொருவரும் இம்மாதிரியே பல வழிகளிலும், தெரிந்தோ அல்லது தெரியாமலோ, அன்றாட வாழ்க்கையில் பொருளாதாரத்தைப் பயன்படுத்துகிறோம்.

'இது என்ன வேடிக்கை, அமாவாசைக்கும் அப்துல் காதருக்கும் உள்ள உறவைப் போலல்லவா இருக்கிறது. விடுமுறையைப் பயன்படுத்தும் முறைக்கும் பொருளாதாரத்திற்கும் உள்ள தொடர்பு' என்று நீங்கள் ஐயுறலாம். பொருளாதாரத்தின் அடிப்படைக் கருத்துப் புலனானவுடன் உங்கள் ஐயம் அறவே நீங்கும்.

பொருள், பொன் இவற்றையெல்லாம் மனிதன் எதற்காக விரும்புகிறான்? ரூபாய்த் தாள்களை நாம் எதற்காக அல்லும் பகலும் உழைத்துச் சேமிக்கிறோம்? நூறு ரூபாய்த் தாளாய்த்தான் இருக்கட்டுமே. சாப்பிட்டால் பசி ஆறுமா? ஆறாது. ஆனால் அத்தாளைக் கொண்டு பாலும் பழமும் வாங்கிப் புசித்தால் பசி பறந்து போகும். கலப்பு உலோகங்களால் ஆக்கப்பட்ட ரூபாய் நாணயம் சுவைத்தால் தித்திக்காது. ஆனால் அந்த நாணயத்தைக்கொண்டு தேன் வாங்கி அருந்தினால், தேனின் இனிப்பினால் நா தித்திப்படையும். நாம், உண்ண உணவு, உடுக்க உடை, இருக்க இடம் அனைத்தையும் பணத்தைக் கொண்டே வாங்கவேண்டியிருக்கிறது. நமக்குத் தேவையான பொருள்களை விலைக்கு வாங்கும் சக்தியைப் பெற்றிருப்பதாலேயே பணத்திற்கு மதிப்பு ஏற்படுகிறது.

ஒன்றுக்கும் உபயோகமற்ற காகிதத் துணுக்கிற்குப் பல பொருள்களையும் விலைக்கு வாங்கும் சக்தி எங்கிருந்து உண்டாயிற்று என்ற கேள்வி அடுத்தபடியாக எழும். நம்முடைய் சௌகரியத்திற்காக நாமே குறிப்பிட்ட முறையில் அச்சிடப்பட்ட துணுக்குகளுக்குக் குறிப்பிட்ட விலை மதிப்பு அளித்திருக்கிறோம். நம்மால் உண்டுபண்ணப்பட்ட பணம் நம்மையே அடக்கி ஆள்கிறது. சில பிள்ளைகள் தம்மைப் பெற்ற தாய்தந்தையரையே அடக்கி ஆள்வதுபோல் விசித்திரங்களுள் இதுவும் ஒன்று.

பணத்தைக் கொண்டு நமக்குத் தேவையான பொருள்களை வாங்க விழைகின்றோம்.

அவற்றுள் பல பொருள்கள் கிடைப்பது மிகவும் அரிதாயிருக்கிறது. அரிதாயுள்ள ஒரு பொருள் பலருடைய தேவையைப் பூர்த்தி செய்ய நேருங்கால், அப்பொருளை வாங்க விரும்புவோரிடையே போட்டி எழுகிறது. இதனுல் அதன் விலை உயர்கிறது. பொருளை உண்டு பண்ணும் கடினம் அதிகரிக்க, அதிகரிக்க அதன் விலை ஏறுகிறது. அதுபோலவே, ஒரு குறித்த அளவுள்ள பொருளை வாங்க முற்படுவோரின் எண்ணிக்கை அதிகரிப்பதாலும், பொருளின் விலை உயர்கிறது.

நாம் உட்கொள்ளும் காற்று நம் உயிருக்கே இன்றியமையாததாயினும், அது உலகிலுள்ள அனைவருக்கும் போதிய மட்டில் கிடைப்பதால், ஒருவரும் அதை விலை கொடுத்து வாங்குவதில்லை. நீரும் அதுபோலவே. ஆனல், காற்ருே, நீரோ கிடைப்பது பாடாகி விட்டால் அவற்றிற்கும் விலை தோன்றும். தண்ணீரற்றுப் போன ஊர்களில் குடத்திற்கு இரண்டணு, மூன்றணு அளித்து மக்கள் தண்ணீர் வாங்குவது நாம் கண்கூடாகக் காணும் காட்சி யல்லவா?

விலைக்கு வாங்கிய நீரை நாம் பன்முறைகளில் பயன்படுத்தலாம்; அதைக் குடிக்கலாம்; அல்லது அதனுல் துணிகளைத் துவைக்கலாம். மற்றும் பல காரியங்களுக்கும் அதை உபயோகிக்கலாம். விலை கொடுத்து வாங்கிய நீரை எவ்வழியில் செலவு செய்தால் நமக்கு அதிகப்படியான திருப்தி கிடைக்கும் என்று தோன்றுகிறதோ, அவ்வழியிலேயே நாம் சாதாரணமாக அதைச் செலவு செய்வோம்.

மேற் சொன்னவற்றில் அறியப்படும் கருத்து என்ன? சிக்கனமுறை. இதுவே பொருளாதாரத்தின் உட்கருத்துமாகும். வாரத்திற்கொருநாள் விடுமுறை பெறும் நீங்கள் அரிதில் கிடைக்கும் ஓய்வு நேரத்தைச் சிக்கனமாகச் செலவழிக்க விரும்புகிறீர்கள். இப்பொழுது புதிர் தெளிவாயிற்றல்லவா?

சிக்கனம் என்ருல் கருமித்தனம் என்பது கருத்து ஆகாது. தேவையற்ற செலவுகளைக் குறைத்துக்கொள்ளுவதே சிக்கனத்தின் நோக்கமாகும்.

ஒரு பொருளுக்கு விலை இருக்க வேண்டுமானுல், அதை விரும்புகின்ற எல்லோருடைய தேவையையும் பூர்த்தி செய்யும் அளவிற்கு இல்லாது இருத்தல் வேண்டும் என்று கண்டோம். இப்பொருள் கண்ணுக்குப் புலப்படுவதாய் இருக்கவேண்டும் என்ற அவசியம் இல்லை. காதால் கேட்டோ அல்லது உடலால் உணர்ந்தோ அநுபவிக்கக் கூடியதா யிருக்கலாம். பாட்டுக் கச்சேரிக்குப் போகும் போதும், கொட்டகையில் அதிகப் பணம் அளித்து சோபாவில் உட்காரும் போதும் நாம் எதை விலைக்கு வாங்குகிறேம். பாட்டையும், சோபாவையுமா? இல்லை. அவற்ருல் உண்டாகும் இன்பத்தையே.

நாம் விழையும் பொருள் நன்மை பயப்பதா, தீமை பயப்பதா என்ற ஆராய்ச்சி பொருளாதாரத்தின்பாற் பட்டதன்று. அது ஒழுக்கம் என்ற தலைப்பின் பாற்படும். நன்மை பயப்பதாயினும், தீமை பயப்பதாயினும் அதை விரும்பி வாங்க முற்படுவோரின் தேவை முழுமையும் பூர்த்தி செய்ய முடியாவிடில் அப்பொருளுக்கு மதிப்பு உண்டாகிறது. குப்பைக்கும் உதவாத புத்தகங்கள் சிலவற்றிற்கு உயர்ந்த விலை இருப்பதன் காரணம் இப்பொழுது தெளிவாகிறதன்றே?

இப்படி விவரிப்பதால் பொருளாதாரம் ஒழுக்கமற்ற கலை என்று கொள்ளுதல் கூடாது. உதாரணமாக, ரசாயனத்தை எடுத்துக் கொள்ளுவோம். ரசாயனச்சாலையில் நோயை நீக்கும் மருந்தையும் உண்டு பண்ணலாம்; உயிரைக் கொல்லும் நஞ்சையும் தயார் செய்யலாம். நஞ்சு தயாரிக்க உதவுவதால் ரசாயனத்தை

ஒழுக்கமற்ற விஞ்ஞானம் என்று நாம் குறை கூறுவதில்லை. நம்மிடம் ஒரு கம்பு இருந்தால் அதைக்கொண்டு குழந்தை ஒன்றைக் கடிக்க வரும் பாம்பைக் கொன்று குழந்தையின் உயிரையும் காக்கலாம்; அல்லது குழந்தையின் மண்டையி லடித்து அதைக் கொல்லவும் செய்யலாம். நாம் மதியிழந்து குழந்தையைக் கொன்ருல் கம்பைக் குறைகூறிப் பயனில்லை. பொருளாதாரமும் இக்கம்பைப்போல நம் கையில் சிக்குண்ட ஒரு கருவி. இக் கருவி ஆக்கவும் உதவும்; அழிக்கவும் உதவும். ஆனுல் ஆக்குதலுக்கோ, அழித்தலுக்கோ உரித்தான பொறுப்பு நம்மையே சாரும்.

அறிவு ஒன்றுபட்டது. பொருளாதாரம், ஒழுக்கம், ரசாயனம், மற்றும் பல கலைகளும், விஞ்ஞானங்களும் அறிவின் சிற்சில பகுதிகளே. உண்மை இவ்வாறிருக்க, நாம் எதற்காக இவற்றையெல்லாம் தனித் தனியே பிரித்துப் படிக்கவேண்டும்? சோறு, காய்கறி, நெய், பால், தயிர் முதலியவை அனைத்தும் ஆகாரம் தான். அதற்காக நாம் எல்லாவற்றையும் ஒன்று கூட்டிப் புசிக்கிருேமா? புசிப்பதில்லை. ஏன்? தனித்தனியே உண்பதால் ஒவ்வொன்றையும் சுவைத்துச் சாப்பிட முடிவதுடன் உடலுக்கும் தீமை பயப்பதில்லை. அது போலவே, பல கலைகளையும் தனித் தனியே ஆராய்வதால் அவ்வவற்றின் கருத்துக்கள் நன்கு புலனுகின்றன. எல்லாவற்றையும் ஒருங்கே படிக்க முற்படுங்கால் ஏற்படும் குழப்பமும் தவிர்க்கப் படுகிறது.

அறிவு பல கலைகளாக ஆராயப் படுவதை ஒத்து, ஒவ்வொரு கலையும் பல பகுதிகளாகப் பிரிக்கப்பட்டு ஆராயப் படுகிறது. போக்கு வரத்தின் பொருளாதாரம், கைத்தொழிலின் பொருளாதாரம், விவசாயத்தின் பொருளாதாரம் என்று அறிஞர்கள் பலவாறு ஆராய்ச்சி செய்கின்றனர். சிற்சில சமயங்களில் இப்பிரிவுகளை மீண்டும் பிரிக்கின்றனர். போக்கு வரத்தைப் பற்றிய பொருளாதாரத்தை உதாரணமாக எடுத்துக் கொள்வோம். இதை ஒரே அறிஞர் ஆராய்வதை விட்டு, சாலைப் போக்கு வரத்து, புகைவண்டி போக்கு வரத்து என்று ஒவ்வொரு வகையின் பொருளாதாரத்தையும் ஆராயத் தனித்தனியே நிபுணர்கள் வெளித் தோன்றுகின்றனர். தாங்கள் ஆராய்ந் தவற்றைப் பற்றிப் பக்கம், பக்கமாக எழுதுகின்றனர். இவ்வாறு துண்டித்துத் துண்டித்துப் படிப்பது ஓரளவிற்கு நன்றே எனினும், "அளவுக்கு விஞ்சினுல் அமுதமும் நஞ்சு" என்ற பழமொழிக் கேற்ப, அளவுக்கு விஞ்சித் துண்டித்தால் ஆராய்ச்சியின் இறுதியில் எப்பொருளைத் துண்டித் தோம் என்று ஐயுறும் நிலை எழுகிறது. மேலும் இவ்வாறு செய்வதால், பொருளாதாரப் புத்தகங்களில் தொழில் நுணுக்கங்களைப் பற்றிய விவரங்கள் அதிகமாகப் புகுந்து, படிப்பவரின் மூளையைக் குழப்புகின்றன.

பொருளாதாரத்திற்கும், வேறு சில கலை, விஞ்ஞானம் இவற்றிற்கும் உள்ள தொடர்பை ஈண்டு நோக்குவோம்.

ஒரு நாட்டின் சரித்திரம் என்பது அந்நாடு தோன்றியதி லிருந்து உண்டான நிகழ்ச்சிகளைப் பற்றிய வரலாறு. ஒரு நாட்டின் பொருளாதார சரித்திரம் என்ருல் அந்நாடு உருவானதி லிருந்து அதன் பொருளாதாரத்தில் ஏற்பட்ட மாறுதல்களைப் பற்றித் தொகுக்கப்பட்ட வரலாறு ஆகும்.

இதுபோலவே பொருளாதாரப் பூகோளம் என்பதும், ஒரு தேசத்தின் தட்ப வெப்பநிலை, அங்குள்ள பூமியின் பண்பு, மலைகள், பள்ளத் தாக்குகள், ஆறு குளங்களின் விவரங்கள், பூமியில் விளையும் பொருள்கள், தோண்டி யெடுக்கப்படும் உலோகங்கள் இவற்றை யெல்லாம் பூகோளம், ஆராய்கிறது. ஆனுல் பொருளாதாரப் பூகோளமோ, தட்பவெப்ப நிலையும், பூமியின் பண்பும் அங்குள்ள விவசா

யத்தை எப்படிப் பாதிக்கின்றன; ஆங்கு அருவிகள் இருந்தால் அவற்றிலிருந்து எப்படி மின் உற்பத்தி செய்து நாட்டின் தொழில்களை முன்னேற்றலாம்; நிலக்கரிச் சுரங்கங்களும் இரும்புச் சுரங்கங்களும் ஒன்றையொன்று தொட்டு அண்மையில் அமைந்திருக்கின்றனவா அல்லது ஒன்றுக்கொன்று தொடர்பின்றி உள்ளனவா என்பவை போன்ற நுட்பங்களை ஆராய்கின்றது.

பொருளாதாரத்திற்கும் சமூகவியலுக்கும் மற்றக் கலைகளோடு அதற்கு உள்ள தொடர்பைக் காட்டிலும் நெருங்கிய தொடர்பு இருக்கிறது. பொருளாதாரம், அரசியல் முதலியவை சமூகவியலின் உட்பகுதிகளாகும். சமூகத்தைப்பற்றிய பொதுப் படிப்பு சமூகவியல். சமூகத்தின் பொருளாதாரத்தை மட்டிலும் பற்றியது பொருளாதாரம். சமூகத்தின் ஆட்சி அமைப்புக்களை மட்டிலும் பற்றியது அரசியல். அரசியல் கருத்துக்களுக்கும் பொருளாதார அமைப்புக்கும் நெருங்கிய தொடர்பு உண்டு.

இனி இந்தப் பொருளாதாரத்தை வேறொரு முறையில் நோக்குவோம். தனி மனிதனுடைய பொருளாதாரம், கிராமப் பொருளாதாரம், மாகாணப் பொருளாதாரம், நாட்டின் பொருளாதாரம் என்ற தொடர்கள் நாம் அன்றாடப் பத்திரிக்கைகளைப் படிக்கும்போதெல்லாம் இடையிடையே குறுக்கிடுகின்றன அல்லவா? மற்றக் கோள்கள் சிலவற்றிலும் மனிதன் இருப்பதாக உறுதி செய்யப்பட்டு, ஒரு கோளிலிருந்து இன்னொரு கோளுக்குப் பிரயாணம் செய்வதும் நடைமுறைக்கு வந்துவிட்டால் 'சர்வ கோள் பொருளாதாரம்' என்ற தொடரும் வழக்கிற்கு வருதல்கூடும்! நாம் மேலே கூறிய சிறியனவும், பெரியனவுமாகிய பகுதிகளின் பொருளாதார நலன்கள் ஒரே செயலினால் வெவ்வேறாகப் பாதிக்கப்படுதல் கூடும். இந்த உண்மை மற்றத் துறைகளுக்கும் பொருந்தும். உதாரணமாக மதுவிலக்கை எடுத்துக்கொள்வோம். சமூக நலனுக்காக மதுவிலக்கு ஏற்படுத்தப்படுகிறது. ஆனால் குடித்துப் பழக்கம் உள்ளவர்களுக்கு அது இடையூறாகத்தானே விளங்குகிறது? ஈண்டு மற்றொரு கருத்தும் நோக்கற்பாலது. பல கலைகளும்கூட, சிற்சில இடங்களில் ஒன்றற்கொன்று முரணாக விளங்கலாம். மேற்கூறிய உதாரணத்தையே கொள்வோம். சமூக நலனும் பொருளாதாரமும் இங்கே சண்டையிடுவதைப் பாருங்கள். சமூக நலன் மது விலக்கை அமுல் நடத்துமாறு வற்புறுத்துகிறது. மதுவிலக்கு நடைமுறையிலேயே இருப்பதால் அரசாங்கத்திற்குச் சாராய வரியினால் உண்டாகும் வரவு குறைகிறது என்றும் வரவு செலவை நிலையில் நிறுத்துவதற்காக மதுவிலக்கை உடனே ஒழிக்கவேண்டும் என்றும் கூக்குரல் செய்கிறது பொருளாதாரம்.

சண்டைக் காலப் பொருளாதாரம் சமாதான காலப் பொருளாதாரம் என்ற மற்றொரு பாகுபாடும் உண்டு. சண்டைக் காலத்தில் நடக்கும் அலங்கோலங்கள்தான் நம் அனைவருக்கும் தெரியுமே. விலைக்கட்டுப்பாடு, ஏற்றுமதி இறக்குமதிக் கட்டுப்பாடு, ரேஷன் முதலிய சொற்றொடர்கள் போர்க் காலத்தில் சர்வ சாதாரணமாகின்றன. சமாதான காலத்தில் இவை வழக்கமாக எடுபடவேண்டியவை. அவை அவ்வாறு எடுபடாமல் நிலைத்திருக்குமாயின், அதுவும் இந்நூற்றாண்டின் விந்தைகளுள் ஒன்று எனக் கருதப்படவேண்டும்.

பொருளாதார விளைவுகள் என்ற சொற்றொடரும் நாம் அடிக்கடி கேட்பவற்றுள் ஒன்று. அதன் பொருள் என்ன? ஏதாவதொரு பெரும் நிகழ்ச்சி ஏற்படுகிறது. நம் நாடு விடுதலையுற்றபோது அறுபட்ட நிகழ்ச்சியை இங்கே உதாரணமாகக் கொள்வோம். இத்தகைய முக்கிய சம்பவம் ஒன்று நிகழுங்கால் அதற்குப் பல

விளைவுகள் தோன்றுகின்றன. விடுதலையுற்ற இரண்டு புதிய நாடுகளின் பிறப்பால் அவற்றின் அரசியலும் அவற்றைச் சுற்றியுள்ள நாடுகளின் அரசியலும் பாதிக்கப்படுகின்றன. சர்வதேச அரங்கில் காஷ்மீர் போன்ற புதிய அரசியல் பிரச்சினைகள் எழுகின்றன. இவையெல்லாம் பிரிவினையின் அரசியல் விளைவுகள். லட்சக்கணக்காக இடம் பெயர்வோராலும், அகதிகளாலும் ஏற்படும் பிரச்சினைகள் பிரிவினையின் சமூக விளைவுகள். பிரிவினையின் பொருளாதார விளைவுகள் யாவை? கீழ் வங்காளத்தில் சணல் பயிர் செய்யப்படும் பெரும் பகுதி இருக்க, அச்சணலைத் தயாரிக்கும் தொழிற்சாலைகள் பெரும்பாலும் மேற்கு வங்காளத்திலுள்ளன. பிரிவினையின்போது வங்கமும் வெட்டுண்டதால், இரு நாடுகளிலும் சணல் தொழில் தாக்குற்றது. அதுபோலவே நெல், கோதுமை முதலிய தானியங்கள் மிகுதியாக விளையும் பிரதேசங்கள் பாகிஸ்தானுக்குச் சென்றமையால் இந்தியாவின் விவசாயப் பொருளாதாரம் பாதிக்கப்பட்டது. இவை போன்றவையே பொருளாதார விளைவுகள் எனப்படுபவை.

பொருளாதாரத் துறையிலும் மற்றத் துறைகளில் நடப்பது போன்ற சிறப்பான ஆராய்ச்சிகள் நடைபெறுகின்றன. ஒரு காரியம் முழுவதையும் ஒருவரே செய்வதைவிட அதைப் பலரும் பங்கிட்டுக்கொண்டு, காரியத்தின் ஒவ்வொரு பகுதியையும் ஒவ்வொருவர் சிறப்புடன் கூர்ந்து நோக்கினால் காரியம் மிகவும் நன்றாக முடிக்கப்படுமல்லவா? வைத்தியத் துறையில் கண் வைத்திய நிபுணர், காது மூக்கு தொண்டை வைத்திய நிபுணர் என்றெல்லாம் பல நிபுணர்கள் உள்ளது போல் பொருளாதாரத் துறையிலும் நிதி நிபுணர், விவசாயப் பொருளாதார நிபுணர் என்றெல்லாம் பலர் உள்ளனர்.

திட்டம் என்ற ஒரு சொல் காற்றில் அதிகமாக அடிபடுகிறது. நன்கு ஆலோசித்தறியாமல் போடப்பட்ட திட்டங்களும் காற்றில் பறக்கின்றன. திட்டம் என்பது ஒன்றும் புரிந்து கொள்ள முடியாத செய்தி அன்று. திட்டமின்றி, நாம் செய்யப்போவது என்ன என்பதை அறியாமல் கைக்கெட்டியவாறு காரியம் நடத்துவதை விடத் திட்டமிட்டுச் சீரான முறையில் செய்வது எவ்வளவு விரும்பத்தக்கது என்பதை அதிகம் எடுத்துக் கூறவேண்டுவதில்லை. திட்டமிட்டு வேலை செய்வது நன்கு பயன் தரத்தக்கதே. ஆனால் நன்கு அறிந்து திட்டமிடவேண்டும். இல்லாவிடில், இறுதியில் ஏமாற நேரிடும்.

இத்துணை நேரம் பொருளாதாரத்தைப் பற்றிப் பொதுப்படையாகக் கதை கூறினோம். இனி இப்பொருளாதாரம் நம் அன்றாட வாழ்க்கையில் என்ன பங்கு எடுத்துக்கொள்கிறது, நம் அன்றாட வாழ்க்கையை எவ்வாறு பாதிக்கிறது என்பதைக் கருத முற்படுவோம். நம்முள் பலருடைய மனத்திலும் அன்றாடம் பல கேள்விகள் எழுகின்றன. நாம் எதற்காக வரி செலுத்தவேண்டும்? நாம் செலுத்தும் வரி எங்கேதான் செல்லுகிறது? நாம் உழைத்து ஊதியம்பெற முற்பட்டால் அதற்கும் உத்தியோக வரி என்று ஒரு வரி எதற்காக விதிக்க வேண்டும்? உலகில் எங்கெல்லாமோ உற்பத்தி செய்யப்பட்ட பொருள்களை நாம் நம் ஊரிலேயே எப்படி எளிதில் வாங்க முடிகிறது? பாங்க் என்பது எதற்காக இருக்கிறது? பாங்க் நடத்துவோரெல்லாம் பணக்காரர்களா? எல்லாப் பொருள்களையும் நன்றாகச் செய்வதற்கு இயந்திரங்கள் இருக்கும் இக்காலத்தில்கூடக் குடிசைத் தொழில்கள் இருக்க வேண்டியதன் அவசியம் என்ன?—என்ற இன்னோரன்ன கேள்விகளுக்குப் பதிலளிக்க முற்படுவதே "பொருளாதாரமும், அன்றாட வாழ்க்கையும்" என்ற இக்கட்டுரைத் தொடரின் குறிக்கோள்.

விடுமுறை*

திரு. பா. கமலக்கண்ணன்

இளங்கோ, அந்தக் கிராமத்துச் சிறுவர்களின் தலைவன். அன்று மாலை, தன் சேனைகள் புடைசூழ ஆற்றங்கரையில் நின்றுகொண்டிருந்தான். பாய்மரம் செய்வதற்காக அங்குப் போடப்பட்டிருந்த ஒரு தேக்கு மரம் அவன் கருத்தைக் கவர்ந்தது. அவன் மூளையும் ஒரு குறும்புத்தனம் செய்வதற்குத் தீவிரமாக வேலை செய்தது. அவன் நினைத்தான்: 'ஏன், நாம் இதை உருட்டித் தள்ளக்கூடாது? மரத்திற்கு உடையவன் கோபமும் ஆச்சரியமும் அடைவான்; அதைக்கண்டு நாம் மகிழலாம்.' அந்த எண்ணம் அவன் தோழர்களிடம் அறிவிக்கப்பட்டது; உடன் ஏகமனதாக நிறைவேறியது.

ஆனால், இந்த விளையாட்டு ஆரம்பமாகும்போது இளங்கோவின் தம்பியாகிய எழில், அந்த மரத்தின் மீது ஏறி மவுனமாக உட்கார்ந்துகொண்டான். எல்லோரும் ஒன்றும் புரியாமல் விழித்தார்கள். ஒரு பையன் அவன் தோளைக் குலுக்கி "எழுந்திரு" என்று சொன்னான். எழில் இதையெல்லாம் பொருட்படுத்தியதாகவே தெரியவில்லை. அவன் அமர்ந்திருந்த தோற்றம், தன் தோழர்களின் தவறான விளையாட்டை விரும்பாத ஒரு இளம் தத்துவ ஞானியுடையதைப் போல் தோன்றியது. இளங்கோவுக்கு வந்த ஆத்திரத்திற்கு அளவேயில்லை. "டேய் எழில்! நீ இப்போது இறங்கப் போகிறாயா அல்லது அறைவாங்கப் போகிறாயா?" என்று உரக்கக் கத்தினான்.

எழில், அசைந்து முன்னைவிட நன்றாக உட்கார்ந்து கொண்டான்.

இளங்கோ, தன் கவுரவத்தைக் காப்பாற்றிக்கொள்ள வேண்டுமானால் தான் பயமுறுத்தியபடி செய்து காட்டவேண்டும். ஆனால், இச்சமயத்தில் அவன் தைரியம் அவனைவிட்டு எங்கோ நழுவிவிட்டது. ஆயினும் அவனுடைய தீவிர மூளை உடனே இயங்கி வேறொன்றைக் கண்டு பிடித்தது: மரத்தையும் எழிலையும் சேர்த்து உருட்டும்படி கட்டளையிட்டான். எழிலின் காதுகளில் இளங்கோவின் சொற்கள் சென்று தாக்கின. அசையாதிருப்பதே தன் மதிப்பைக் காக்கும் வழி என்று நினைத்தான், உலகப் பெரியோர்களெல்லாம் மிக மிகப் பயங்கரமான சோதனைகட்குப் பின்னர்த்தான் அழியாப் புகழ் பெற்றார்கள் என்பதை அச் சிறுவன் எப்படி அறிந்திருக்க முடியும்!

"ஒன்......டூ......திரீ......!" திரீ என்றதும் எழிலின் தத்துவமும் தன் மதிப்பும் ஒருங்கே கீழே சாய்ந்தன.

மட்டற்ற மகிழ்ச்சியால் எல்லோரும் கைகொட்டிச் சிரித்தார்கள். இனி என்ன நேரும் என்பதையறிந்த இளங்கோவுக்குச் சிறிது பயம்தான். இதை உறுதிப்படுத்துவது போல் எழில் ஆவேசத்தோடு எழுந்தான். இளங்கோவின் மேல் பாய்ந்தான்; மயிரைப் பிடித்துப் பிய்த்தான்; அடித்தான்; உதைத்தான்; பிறாண்டினான், பிறகு அழுதுகொண்டே வீடு நோக்கி விரைந்தான்.—நாடகத்தின் முதற்காட்சி முடிவுற்றது.

இளங்கோ, தன் முகத்தைத் துடைத்துக் கொண்டான்; நீரில் அருகில் கிடந்த ஒரு கட்டு மரத்தின்மேல் உட்கார்ந்து, வாயில் ஒரு புல்லை வைத்து மென்றுகொண்டிருந்தான் அப்போது ஒரு படகு அக்கரையிலிருந்து அங்கு வந்து நின்றது.

---

*தாகூர் இயற்றிய 'THE HOME COMING' என்பதின் தழுவல்.

அதிலிருந்து ஒரு நடுத்தர வயதினர் இறங்கினார். இளங்கோ உட்கார்ந்திருப்பதைப் பார்த்த அவர், "தம்பி! அறச்செல்வர் வீடு எங்கே இருக்கிறது?" என்று கேட்டார். தன் நினைவையே மறந்திருந்த இளங்கோ, அவர் தன் தந்தையின் பெயரைக் குறிப்பிடுகிறார் என்பதைக்கூட அறியாது "அதோ அங்கேயிருக்கு" என்று எரிச்சலோடு பதில் சொன்னான். அவன் எந்தப் பக்கத்தைச் சொல்கிறான் என்றே அவருக்குப் புரியவில்லை. கையால் சுட்டிக் காட்டாமல் "அதோ அங்கே" என்றால் எப்படிப் புரிந்து கொள்ள முடியும்! எனவே, அவர் "எந்தப் பக்கம்?" என்று மறுமுறை கேட்டார். கட்டு மரத்தின் இரு புறங்களிலும் கால்களை முன்னும் பின்னும் ஆட்டிக்கொண்டே "போ'யா போய்க் கண்டு பிடி" என்று சொல்லிவிட்டு முன்.போலவே புல்லை மெல்ல ஆரம்பித்தான். பாவம், அவர் போய்விட்டார்.

சிறிது நேரம் சென்றதும் வேலைக்காரன் வந்து அம்மா அழைப்பதாகச் சொன்னான். 'ஊம்....ஊம்'....என்று மறுத்தான் இளங்கோ. ஆனால் வேலைக்காரன் அவனை அப்படியே தூக்கிக்கொண்டு போனான். இளங்கோ கையையும் காலையும் உதைத்தும், திமிறிப் பார்த்தும் ஒன்றும் பயனில்லை.

°° °° °°

"ஏன் எழிலை அடித்தாய்?"-அம்மா கோபத்துடன் கேட்டாள்.

"யார் சொன்னது? நான் அடிக்கவேயில்லை"—கோபமும் தைரியமும் கலந்து இளங்கோ சொன்னான்.

"பொய் சொல்லாதே; நீ அடிக்கவில்லை?"—அன்பு நெஞ்சந்தான்; ஆனால் கண்களில் தீப்பொறி பறந்தது.

"இல்லை, நான் அடிக்கவேயில்லை; வேண்டுமானால் எழிலைக் கேட்டுப் பார்"—அழுத்தந் திருத்தமாக வெளிவந்த உரிமைச் சொற்கள்.

இளங்கோவைப் பழிக்குப் பழி வாங்க இதுதான் சமயம் என்று நினைத்த எழில் "ஆமாம்மா அவன் என்னை அடிச்சான்" என்றான்.

இளங்கோவுக்குப் கோபம் பொங்கி எழுந்தது. "பொய்யா சொல்கிறாய்?" என்று உறுமிக்கொண்டே "இந்தா இதை வாங்கிக்கொள்......இது......இது......இது......பொய் சொன்னதற்காக இதையும் வாங்கிக்கொள்" என்று சொல்லிக்கொண்டே ஒவ்வொரு 'இது'க்கும் பளார் பளார் என்று எழிலின் கன்னத்தில் அறைந்தான்.

தாய்மை துடித்தது-அம்மா இளங்கோவை அப்பால் இழுத்து முதுகில் இரண்டு அடி கொடுத்தாள்.

பிள்ளைமை தடித்தது—இளங்கோ ஆத்திரத்தில் அம்மாவைத் தள்ளினான்.

"தாயையா அடிக்க வருகிறாய்? என்ன தைரியம் உனக்கு, தடியா!" என்று கத்தினாள்.

இச்சமயத்தில் இளங்கோவை வழி கேட்டவர் "ஏன், என்ன நடந்தது?" என்று கேட்டுக்கொண்டே உள்ளே நுழைந்தார். இளங்கோவுக்குத் தூக்கி வாரிப் போட்டது.

வேற்று மனிதரைக் கண்டு பின்னுக்கு நகர்ந்த அம்மா, உள்ளே நுழைந்தவரை உற்றுநோக்கி "ஆ! அண்ணாவா, எப்போது வந்தீர்கள்; எல்லோரும் நலமா?" என்று அன்பும் ஆவலும் ததும்பக் கேட்டாள். அவர்தான் அம்மாவின் அண்ணன் அருள்மொழியார். அவர், தம் தங்கைக்குத் திருமணம் செய்துவைத்துவிட்டு, வேலை உயர்வோடு பம்பாய்க்குப் போய்விட்டார். பிறகு இளங்கோவின் தந்தை இறந்ததற்கு ஒரு முறை வந்தார். பல்லாண்டுகட்குப் பின் இப்பொழுதுதான் சென்னைக்கு மாற்றலாகியதால் தங்கையையும் தங்கை குழந்தைகளையும் காண வந்திருக்கிறார். முன்னர் அவர் வந்தபோது இளங்கோவும் எழிலும் மிகச்

சிறுவர்களாக இருந்ததால்தான், இளங்கோவை அவர் ஆற்றங்கரையில் கண்டதும் அடையாளம் கண்டு கொள்ள முடியவில்லை.

ஃ ஃ ஃ

அடுத்த சில நாட்கள் அந்த வீடு குதூகலத்தில் ஆழ்ந்திருந்தது. அருள்மொழியார் சிறுவர்களின் படிப்பைப் பற்றி விசாரித்தார். "இளங்கோ சுத்த மண்டு; சோம்பேறி. யாருக்கும் அடங்காது திரிகிறான். ஆனால், எழில் மிகவும் நல்லவன்; நன்றாய்ப் படிக்கிறான்" என்று அம்மா சொன்னாள். "இளங்கோவை நான் சென்னைக்கு அழைத்துக்கொண்டு போகிறேன்; என் பிள்ளைகளுடன் அவனும் படிக்கட்டுமே" என்றார் அருள்மொழியார். "என்னடா இளங்கோ, மாமாவோடு சென்னைக்குப் போகிறாயா" என்று அம்மா கேட்டதுதான் தாமதம்; மகிழ்ச்சியால் துள்ளி யெழுந்தான் இளங்கோ.

"அவன், என்றைக்கு எழிலை ஆற்றிலோ குளத்திலோ பிடித்துத் தள்ளி விடுவானோ அல்லது கழுத்தை நெறித்துக் கொன்று விடுவானோ என்று தினமும் பயப்படவேண்டி யிருக்கிறது. இதனால் ஒவ்வொரு நாளும் விளையாடச் சென்றவர்கள் நல்லபடியாக வீடு திரும்ப வேண்டுமே என்று திகிலுடன் எதிர்பார்க்கிறோம். இந்த வேதனையிலிருந்து சிறிது நாட்களாவது நிம்மதியா யிருக்கலாம். மேலும் நம்மைவிட்டுப் பிரிந்து கொஞ்ச நாள் தனியே இருந்தால் புத்தி வந்து திருந்திவிடுவான்" என்று பற்பல நினைத்தாள். ஆனால், அதே நேரத்தில் பிரிவுத் துன்பம் அவளை வாட்டாமலில்லை; என்னவென்றாலும் பெற்ற மனமல்லவா? இறுதியில் எப்படியோ சம்மதித்து விட்டாள்!

இளங்கோவுக்கு அன்றிரவெல்லாம் முட்களின்மேல் படுத்திருப்பது போன்றிருந்தது; தூக்கமே வரவில்லை. பொழுது புலர்ந்ததும் "மாமா எப்பொழுது ஊருக்குப் போகலாம்?" என்று நிமிடத்திற்கொரு முறை கேட்டுக்கொண்டே யிருந்தான். 'உர்' ரென்று பூனையைக் கண்ட நாய் மாதிரி உறுமிக்கொண்டு தன் தம்பியைப் பார்ப்பவன், அன்று மிகவும் அன்போடு பேசினான். தன்னுடைய காற்றாடி, கோலி முதலிய எல்லாவற்றையும் எழிலிடமே கொடுத்துவிட்டான்.

ஃ ஃ ஃ

"இருக்கிற மூன்றையும் காப்பாற்றுவதே நமக்குச் சரியா இருக்கிறப்போ, நாட்டுப்புறத்திலே கிடந்த இந்தச் சனியனை வேறு ஏன் இங்கே அழைத்து வரவேண்டும்?" என்று தன் கணவனைப் பார்த்து முணுமுணுத்ததுதான் மாமி இளங்கோவுக்கு அளித்த வரவேற்புரை. பதினான்கு வயதுச் சிறுவனான இளங்கோவைத் தம் வீட்டிற்கு அழைப்பதற்கு முன்னர் அருள்மொழியார் தம்மனைவியின் குணத்தை யோசிக்கத்தான் செய்தார். ஆனால் தம் தங்கையின் நிலை அவர் மனத்தை மாற்றி விட்டது.

இந்த உலகில், மாந்தருக்குப் பதினான்கு வயதுப் பையனைவிடத் தொல்லை வேறெதுவுமே கிடையாது. அவன் அலங்காரப் பொருளாகவோ அல்லது உபயோக முள்ளவனாகவோ இல்லை. ஒரு இளங் குழந்தையின் மீது அன்பு சொரிதல் போல் அவனிடமும் பெய்தல் இயலாது; இப்படியே அன்பு காணாது அவன் வளர்கின்றான். அவன் குழந்தையின் மழலையைப்போல் கொஞ்சலுடன் பேசினால் "உவ்வா, குழந்தை" என்று கோபிப்பார்கள்; அன்றி அவன் பெரியவர்கள் தன்மையில் பேசினாலோ "அதிகப் பிரசங்கி" என்று அதட்டுவார்கள். உண்மையில் அவனுடைய எந்தச் சொற்களும் ஏற்றுக் கொள்ளப்படுவதில்லை. மேலும், அவன் இப்பொழுது கவர்ச்சியற்ற வளரும் பருவத்தில் இருக்கிறான். வளர்ச்சியின் அதிவேகத்தில் அவன்

ச்ட்டைகளெல்லாம் சிறியனவாகிவிடுகின்றன; அவன் குரல் உடைந்து கரகரப்பாகவும், இனிமையற்றதாகவும் இருக்கிறது; அவன் முகம் கோபத்தால் அடிக்கடி மாற்றமடைந்து விகாரமாய்க் காண்கின்றது. குழந்தைகளின் குற்றத்தை மன்னித்து விடல் மிகச் சுலபம்; ஆனால் பதினான்கு வயதுப் பையனின் தவிர்க்க முடியாது போன தவறுகளைக்கூடப் பொறுத்துக் கொள்ளுதல் பெரியோர்களுக்கு மிகக் கடினம். இதனால் அச்சிறுவன் மனம் புண்பட்டுப் பண்படைகின்றது. பெரியோர்களிடம் பேசும்போது தன்னை அறியாமலே அவசரத் தன்மையடைகிறான். அல்லது தான் இருப்பதே தவறெனத் தோற்றமளிக்கு மளவுக்குக் காரணமின்றி வெட்கப்படுகிறான.

இந்த வயதில்தான், இதய ஆழத்திலே ஓர் இளைஞன் நன்றியறிதலுக்காகவும் அன்புக்காகவும் பெரிதும் ஏங்குகின்றான். யார் அவனிடம் பரிவு காட்டுகின்றார்களோ அவர்களுக்கு அவன் ஒரு தாழ்மையுள்ள அடிமையாகி விடுகின்றான. ஆனால், யாரும் அவனிடம் வெளிப்படையாக அனபு காட்ட. முன்வருவதில்லை. ஏனெனில் அச்செய்கை தகாத செல்லமென்பது அவர்கள் கருத்து. திட்டுவதாலும் கண்டிப்பதாலும் அவன், எஜமானனை இழந்து அலைந்து திரிகின்ற நாயென ஆகிவிடுகின்றான்.

பதினான்கு வயதுப் பையன் ஒருவனுக்குத் தன் சொந்த வீடு ஒன்றே சொர்க்கம்! மாதர்களினால் என்றுமே புறக்கணிக்கப்படாமல் அவர்களின் அருள் நிறைந்த பார்வைகளைப் பெறுதலே பேரின்பத்தின் உச்சநிலை என இருக்க, அயலார் வீட்டில் அயலாருடன் வாழ்வது பெரும்பாலும் சித்திரவதைக்கு ஒப்பானதல்லவா?

தன் மாமியின் வீட்டில், தான் ஒரு விரும்பாத விருந்தினனாகவும், அந்த அம்மையாரால் வெறுக்கப்பட்டு, எந்தச் சமயத்திலும் புறக்கணிக்கப்பட்டும் இருப்பது இளங்கோவுக்குப் பெரும்வேதனையாக இருந்தது. ஆனால் மாமி எப்போது எந்த வேலையிட்டாலும் மகிழ்ச்சியோடுதான் செய்வான். "உம்... இப்படித்தான் செய்கிறதா மடையா! சீச்சீ போய்ப் படி போ!" என்ற திட்டுத்தான் அவனுக்குக் கிடைக்கும் பரிசு!

தன் மாமியின் வீட்டில் வெறுக்கப்பட்டு, நெருக்கமான சூழ்நிலையில் வாழ்வதால், அவன் மூச்சுவிடக்கூடப் பயந்துகொண்டிருந்தான். எங்கும் வீடுகளே நிறைந்துள்ள சென்னையை விட்டுத் தன் சொந்தக் கிராமத்திற்குச் சென்று சுதந்திரமான காற்றை என்றைக்குச் சுவாசிப்போமென்று அவன் உள்ளம் ஏங்கியது. ஒவ்வொரு இரவும் தன் கிராமத்தைப் பற்றியே கனவு காண்பான். பரந்த பசும்புல் தரையின் நடுவில் நின்று பாங்குடன் காற்றாடி விட்ட காட்சியும், அகன்ற ஆற்றின் அருகிலிருந்து விளையாடிய விளையாட்டுக்களும், விருப்பம் போல் குதித்தும் நீந்தியும் குதூகலமாயிருந்த நினைவும் அவன் கனவில் தோன்றித் தோன்றி மறையும். அக்கிராமத்துச் சிறுவர்களுக்கெல்லாம் தலைவனாய் நின்று அதிகாரம் செலுத்திய காட்சி நினைவுக்கு வரும். அனைத்திற்கும் மேலாக, தன் மீது அடாத பழி கூறிய தன் தாயைப் பற்றிய அந்தப் பயங்கரமான நினைவு அவனை அல்லும் பகலும் ஆட்டி வைத்தது.

உயிரினங்களுக்குள்ளே எழும் ஒருவித இயற்கை அன்பு—நேசித்தவருடன் இருக்கவேண்டுமென்ற ஒரு அவா—அவர் தம் பிரிவால் ஏற்படும் ஒரு விதப் பரிவு—அந்தி வேளையில் கேட்கும் கன்றின் குரல்போல், தாய்க்காக இரங்கி நினைத்து நெகிழ்ந்தெழும் அமைதியான அன்பொலி—உயிரினங்களுக்கே உரித்தான இத்தகைய இயற்கை அன்பு, பயமும் கூச்சமும் நிறைந்த அந்த மெலிந்த சிறுவனைக் குலுக்கியது. யாரும் அந்த

அன்பை அறிய முடியாது; ஆனால் அது அவனுடைய உள்ளத்தை அணு அணுவாக அரித்துக்கொண்டேயிருந்தது.

பள்ளிக்கூடத்தில் அவனைவிடக் குறைந்த மார்க் வாங்குபவர் யாருமேயில்லை. ஆசிரியர் கேள்வி கேட்கும்போது குனிந்த தலை நிமிராமல் பேசாது நிற்பான். அதிகச் சுமையையும் அமைதியோடு தாங்கும் கழுதையைப்போலத் தன் முதுகில் விழும் அத்தனை அடிகளையும் பொறுமையோடு வாங்கிக் கொள்வான். மற்றப் பிள்ளைகளெல்லாம் விளையாடும்போது இவன்மட்டும் தனியாகச் சன்னல் அருகில் நின்று தொலைவில் தெரியும் வீடுகளையே வெறித்துப் பார்த்துக் கொண் டிருப்பான். சிறுவர்கள் யாராவது மொட்டை மாடியில் நின்று விளையாடுவதைக் கண்டால் ஏக்கம் அவன் உள்ளத்தைக் கசக்கிப் பிழியும்.

ஒரு நாள் அவன் தன் முழுத் தைரியத்தையும் வரவழைத்துக்கொண்டு "மாமா, நான் எப்போது வீட்டுக் போகலாம்?" என்று கேட்டான்,

"விடுமுறை வரட்டும்" என்று மாமா சொன்னார்.

ஆனால், விடுமுறை வருவதற்கு இன்னும் நீண்ட நாட்கள் இருக்கின்றனவே என்பதைக் குறிப்பதுபோல் ஒரு நீண்ட பெருமூச் செறிந்தான்.

ஒரு நாள் இளங்கோ தன் பாடப் புத்தகத்தைத் தொலைத்துவிட்டான். புத்தகங்கள் இருக்கும் போதே பாடம் படிப்பதற்கு மிகவும் சிரமப் படுவான்; இப்பொழுதோ ஒன்றுமே முடியவில்லை. ஒவ்வொரு நாளும் ஆசிரியர் கொஞ்சமும் இரக்கமின்றிப் பிரம்பால் அடித்தார். அவன் மைத்துனர்கள் இளங்கோ தங்களுடைய உறவினன் என்று சொல்லிக்கொள்ளவே வெட்கினார்கள்; மற்றப் பிள்ளைகளைவிட அதிகமாகப் பரிகாசம் செய்தார்கள். கடைசியில், இளங்கோ மாமியிடம் சென்று எப்படியோ தட்டுத் தடுமாறிப் புத்தகம் இழந்துவிட்டதைக் கூறினான்.

பத்ரகாளிபோல் உதட்டைக் கடித்துக்கொண்டு "சீ சனியனே, நாட்டுப் புறக்கழுதை, உனக்கு மாதம் ஐந்து புத்தகம் வாங்கிக் கொடுத்தால் என் குடும்பம் குட்டிச் சுவராகத்தான் போகும்" என்று இடிபோல் முழங்கினாள்.

அன்று மாலை பள்ளிக்கூடம் விட்டு வரும்போது இளங்கோவுக்கு கடுமையான தலைவலி. உடம்பு குளிரால் நடுங்குவதுபோல் நடுங்கிக்கொண்டிருந்தது. "ஐயோ, எப்படி வீட்டுக்குப் போவது! மாமி இன்னும் என்ன சொல்வாளோ" என்று பயந்துகொண்டே தள்ளாடித் தள்ளாடி நடந்தான்.

இளங்கோவைக் காணவில்லை. எங்கே தேடியும் ஏமாற்றம். பள்ளி சென்றவன் இரவு வெகு நேரமாகியும் வீடு திரும்பவில்லை. சோ வென்று மழை பெய்ததால் அவனைத் தேடிச் சென்றவர்களெல்லாம் சொட்டச் சொட்ட நனைந்து வீட்டிற்கு வந்தார்கள். கடைசியில் அருள்மொழியார் போலீசில் 'ரிப்போர்ட்' செய்தார்.

ஃ ஃ ஃ

சூரியன் தோன்றிவிட்டான். பொழுது போய்க்கொண்டேயிருந்தது; மாலையும் வந்துவிட்டது. ஆனால் மழையோ நின்றபாடில்லை. 'சர்' ரென்று தண்ணீரைக் கிழித்துக்கொண்டு ஒரு போலீசு "வான்" அருள்மொழியார் வீட்டு வாயிலில் வந்து நின்றது. இரண்டு போலீசுக்காரர்கள் இளங்கோவைத் தூக்கிக் கொண்டு வந்து அருள்மொழியார் எதிரில் வைத்தனர். அவன் தலையிலிருந்து கால் வரை நன்றாக நனைந்திருந்தான். உடலெல்லாம் ஒரே சேறாக இருந்தது. முகமும் கண்ணும் ஜுரத்தால் சிவந்திருந்தன. உடம்பு வெடவெட என உதறிக் கொண்டிருந்தது. சுத்தப்படுத்தி,

வேற்றுடை யுடுத்தி அருள்மொழியார் அவனை மெதுவாகத் தூக்கிச் சென்று கட்டிலில் படுக்க வைத்தார். அவர் மனைவி இதைப் பார்த்ததும், "அப்பப்பா, இவனாலே நமக்கு எவ்வளவு தொல்லை! இவனை முன்னமே ஊருக்கு அனுப்பித் தொலைக்கிறது தானே!" என்றாள்.

இளங்கோவின் காதில் இச்சொற்கள் விழுந்தன. "மாமா, நான் வீட்டுக்குத்தான் போய்க்கொண் டிருந்தேன்; ஆனால் அவர்கள் மறுபடியும் என்னை இங்கே கொண்டுவந்துவிட்டார்கள்!" என்று திணறித்திணறிப் பதில் கூறினான்.

ஜுரம் வேகமாக ஏறிக்கொண்டேயிருந்தது. தெளிவில்லாது என்னென்னவோ பிதற்றினான். அருள்மொழியார் டாக்டரை அழைத்து வந்தார். 'ஜாக்கிரதையாய்ப் பார்த்துக் கொள்ளுங்கள்' என்று சொல்லி ஒரு ஊசி ஏற்றிவிட்டுச் சென்றார். ஜுரத்தால் எரிந்துகொண் டிருந்த தன் கண்ணைத் திறந்து "மாமா, விடுமுறை வந்துவிட்டதா? நான் வீட்டுக்குப் போகலாமா?" என்று ஈன சுரத்தில் கேட்டான்.

அருள்மொழியார் தம் கண்களிலிருந்து வழிந்த கண்ணீரைத் துடைத்துக்கொண்டார். கொதிக்கும் அவன் கைகளைத் தமது கரங்களால் பற்றிக்கொண்டு அவன் அருகிலேயே உட்கார்ந்திருந்தார். இளங்கோ, தொடர்ந்து ஏதேதோ முணுமுணுத்துக்கொண்டே யிருந்தான். கடைசியாக "அம்மா! அடிக்காதே அம்மா!.........அம்மா! நான் உண்மையைச் சொல்'றேன்" என்று அலறினான். இப்படியே அன்றிரவு கழிந்தது.

ஃ ஃ ஃ

மறுநாள் சிறிதுநேரம் இளங்கோவுக்குத் தெளிவு பிறந்தது. கண்ணைத் திறந்து அறையைச் சுற்றிலும் யாரையோ தேடினான். ஏமாற்றத்தால் அவன் தலை பொத்தென தலையணையில் சாய்ந்தது. ஒரு நீண்ட பெருமூச்சுடன் முகத்தைச் சுவரின் பக்கம் திருப்பிக்கொண்டான். அவன் கருத்தை யறிந்த அருள்மொழியார் குனிந்து அவன் காதருகில் "இளங்கோ! உன் அம்மாவுக்குத் தந்தி கொடுத்திருக்கிறேன்" என்று கூறினார்.

பகற்பொழுது கழிந்துவிட்டது. டாக்டர் வந்து பார்த்துவிட்டு "அபாயமான நிலை" என்று குழறிய குரலில் சொல்லிக்கொண்டே காரில் ஏறிச் சென்றுவிட்டார்.

இளங்கோ அலற ஆரம்பித்தான்: "அய்யய்யோ! அலைகள் புரண்டெழுந்து படகை விழுங்குகின்றனவே! படகு அமிழ்கின்றது; அமிழ்ந்து......"— என்றோ ஒரு நாள் படகோட்டி அலறிய குரலின் எதிரொலி! ஆனால் இன்று இளங்கோ, தானே ஆழங்காண முடியாத கடலின் அடியில் அமிழ்ந்துக்கொண்டிருந்தான்.

இருள் கவிய ஆரம்பித்து விட்டது. "இளங்கோ" என்று பேரிரைச்சலோடு அலறிக்கொண்டு சூறாவளியைப் போல் உள்ளே ஓடிவந்தாள் அன்னை. "இளங்கோ, என் கண்ணே!" என்று கூறி அவனைத் தழுவினாள். அருள்மொழியார் அமைதிப்படுத்த முயன்றும் பயனில்லை. அன்பிற்கு முண்டோ அடைக்குந் தாழ்?

இளங்கோ தன் உளறலையும், தலையை இப்படியும் அப்படியும் ஆட்டுவதையும், கைகளை மேலும் கீழும் அடித்துக் கொள்வதையும் நிறுத்தினான். "உம்" என்ற முனகல் வெளிவந்தது. "இளங்கோ! என் கண்ணே! என் கண்ணே!"—தாய் அலறினாள். இளங்கோ மிகமெதுவாகத் தலையைத் திருப்பி, ஒருவரையும் பார்க்காமல் "அம்மா...... விடு மு றை ...வ...ந்...து...வி...ட்...ட...து" என்றான்.

★

பல சரக்கு

சுரும்பு

ஆயுளை நீட்டிக் கக்கூடிய அரும் பண்பைப் பெற்ற நெல்லிக்கனி ஒன்று அதிகமானுக்குக் கிடைத்தது. அதை அவன் அவ்வைப் பிராட்டியார்க்குக் கொடுத்துவிட்டான். 'இப்படிப் பட்ட அரிய தியாகத்தை நாமெல்லாம் செய்வோமா? அப்படித் தப்பித் தவறிச் செய்தாலும் யாருக்காகச் செய்வோம்'—என்ற எண்ணப்போக்கிலே சிந்திக்கத் தொடங்கிய இளைஞர் ஒருவர், தம் ஆராய்ச்சி முடிவை வெளியிட்டிருக்கிறார்—மேடைப் பேச்சிலே. 'அவ்வை அதிகமானின் காதலியாக இருந்திருக்க வேண்டும்' என்பது ஆராய்ச்சியின் முடிபு. 'அவ்வை கிழவியல்லள், குமரி' என்பதற்கும் அகச் சான்று (!) காட்டி நிறுவியிருக்கிறார் அந்த நண்பர். இந்த ஆராய்ச்சி நமக்குக் கடிதவாயிலாக வந்து சேர்ந்தது. பல்கலைச்செல்வர் தெ. பொ. மீ. அவர்களிடம் அதுபற்றிப் பேச நேர்ந்தது. பல்கலைச் செல்வரின் கருத்து: "இது பழைய ஆராய்ச்சி (!) சுமார் 40 ஆண்டுகளுக்கு முன் ஒரு பேராசிரியர் கூறினார். 'என் தலைதைவரு மன்னே' என்ற கையறுநிலை காதலி வாயிலாகப் பிறந்தது எனக் கொண்டால்தான் அழகாக எனக்குப் படுகிறது" என்றார் அந்தப் பழைய 'ஆராய்ச்சி'யாளர். அவருக்கு அதுதான் அழகாகப் படுகிறது என்றால் நாம் என்ன சொல்லமுடியும்!"

○

'கலை என்பது வாழ்க்கையின் கண்ணாடி மட்டுமன்று. அது மனத்தின் கண்ணாடியுமாகும். கலைஞனின் மனம் அங்கே தன் நெடியைக் காட்டியே தீரும்' — யாரோ ஒருவர்.

○

உலகத்தில் சுமார் 2800 மொழிகள் பேச்சு வழக்கிலுள்ளன.

○

பெர்ட்ரண்ட் ரஸ்ஸல் தம்முடைய நூல் ஒன்றில் பின்காணும் கருத்தைத் தெரிவித்துள்ளார். 'பெற்றோர்களை ஆடையற்ற நிலையில் குழந்தைகள் பார்க்கும் வாய்ப்புகள் வேண்டும். பால்-இயல் கோளாறுகளைத் தவிர்ப்பதற்கு அது ஒரு வழி.'

○

நியூயார்க்கிலுள்ள மேரி ஓ'நீல் ஹாக்கின்ஸ் என்ற ஆராய்ச்சியாளர் பின்வருமாறு தெரிவிக்கிறார்: "உணர்வியல் கோளாறுகளைத் தவிர்க்க முடியுமென்ற தவறான நம்பிக்கையோடு பெற்றோர்கள் ஆடையின்றி அலைவது தவறு. உணர்ச்சிக் கோளாறுகளை இச்செயல் தடுக்காது என்பது மட்டுமன்று; உணர்ச்சி வயப்பட்ட தீங்குகள் கட்டாயம் விளைந்தே தீரும். பெற்றோர்களைத் தவிர அயலாரை ஆடையில்லா நிலையில் குழந்தைகள் காண்பது வேறு; நிர்வாணக் கோலம் பெற்றோரிடமாயின் கட்டாயம் கோளாறுதான்."

○

"அட, ஆண்டவனே! ஆராய்ச்சியாளர்களிடமிருந்தும் அறிஞர்களிடமிருந்தும் எங்களைக் காப்பாற்று"

—சராசரி மனிதனின் பிரார்த்தனை

○

"மனித மொழிகள் பல; மனித எண்ணங்கள் பலப் பல; ஆராய்ச்சியின் முடிவுகள் மிகப் பல; முடிவுகளிடையே உள்ள முரண்பாடுகளோ—கணக்கில."

— இமாசுருக்

○

1949ல் நடந்தது:

சுரங்கத்தில் வேலை செய்பவர் பிரடரிக் வைமேன். ஒரு நாள், "இன்று நான் வேலைக்குப் போகப்போவதில்லை. மத்தியானம் தங்கையிடமிருந்து எனக்கு ஒரு தந்தி வரும்" என்றார்.

தந்தி வந்தது!: 'தந்தை சாவுப் படுக்கையில்'

"நான் இப்போது போகப் போவதில்லை. ஏனென்றால் இன்னும் சில வாரங்களுக்குக் கவலையில்லை. தந்தையார் இப்போது இறக்கமாட்டார். இன்னொரு தந்தி வரும்போதுதான் போகவேண்டும்"—இது வைமேனின் உறுதிமொழி.

மூன்று வாரம் கடந்தது. தந்தி வந்தது. தந்தை இறக்குமுன் தனயன் போய்ச் சேர்ந்தார்.

O

பெவர்லி நிக்கல்ஸ் என்பவர் புகழ் பெற்ற எழுத்தாளர். அவருடைய தந்தையாரும் பாட்டனாரும் தாங்கள் இறக்கப்போகும் நாளை, முன் கூட்டியே அறிந்து, சரியாகக் குறித்துவைத்திருந்தார்கள்.

O

சுவாமி விவேகானந்தர் வங்காளத்தில் உயிர் நீத்தார். அதே கணத்தில் சென்னையிலிருந்த இராமகிருஷ்ணாநந்தர் ஒரு காட்சி கண்டார். "நான் காயத்தை உதறிவிட்டேன்" என்று விவேகாநந்தர் கூறியது போன்ற ஒரு காட்சி அவருக்குத் தென்பட்டது.

O

அற்புத நிகழ்ச்சிகள்பற்றித் திரு. வி. க. விளக்குகிறார், தம்முடைய 'உள்ளொளி' என்ற நூலிலே.

O

1912-ல் ஒரு பத்திரிகை வெளிவந்தது. இப்போது 40-வது ஆண்டு மலர் வெளியாகி யுள்ளது. நாற்பது ஆண்டுகள் நடைபெற்ற அந்தப் பத்திரிகை எவ்வளவோ கொள்ளை கொள்ளையாய் 'லாபம்' சேர்த்திருக்கும் என்றுதானே எண்ணுகிறீர்கள்? அது தான் இல்லை.

அந்தப் பத்திரிகைக்கு ஆண்டுதோறும் செலவாகும் தொகை சுமார் 1,60,000 ரூபாய். ஆண்டுதோறும் ஆகும் நஷ்டம் சுமார் 70,000 ரூபாய். இவ்வளவு பெரிய கைப்பொறுப்பைச் சமாளித்துக்கொண்டு அந்தப் பத்திரிகை வெளியாகின்றது. நன்கொடைகள் பெற்றுப் பத்திரிகை நடக்கிறது.

பத்திரிகையைப்பற்றிய விவரங்கள்: பெயர்: கவிதை (Poetry)— முழுவதும் கவிதைகளாகவே இருக்கும். தமது 50-வது வயதில் ஹாரியட் மன்ரோ என்ற அம்மையார் நன்கொடை சேர்த்து 1912-ல் பத்திரிகையை வெளியிடத் தொடங்கினார். 1936-ல் தமது 76-வது வயதில் காலமானார். அவருக்குப் பிறகு பெருந்தொகையை விழுங்கும் இந்தப் பத்திரிகையை நடத்த ஆட்கள் இருக்கிறார்கள்!

O

கடந்த 10 ஆண்டுகளில் தமிழில் வெளிவந்த பத்திரிகைகள் சுமார் 1000 இருக்கும்; தொடர்ந்து நடக்கும் பத்திரிகைகள் எத்தனை இருக்கும்!

O

வானெஸ்ஸா பிரௌன் என்ற 24 வயதுப் பெண், ஒரு நடிகை. கலைக்காக அவர் எதையுமே (!) செய்யத் தயங்கமாட்டார்போல் தெரிகிறது.

'நற்பண்பும் திறமையும் உடைய ஒரு இல்லறத்தார் நான் ஆடையின்றி இருக்கும் நிலையில் ஒரு படம் எடுக்க வேண்டும் என விரும்புகிறேன்' என்கிறார் அந்த அம்மையார்.

காரணம்: ஆடையற்ற நிலையில் மற்றவர் உற்றுப் பார்த்தால் எப்படி இருக்கும் என்பதைத் தெரிந்து கொண்டால்தான், இப்போது நான் நடிக்கும் படத்தில் நல்ல பெயர் எடுக்கமுடியும்.'

O

கலை என்ற சொல்லுக்கு ஆடை என்றும் பொருள் உண்டு.

O

செங்கதிர்ச் சிரிப்பு

— திரு. கி. வேங்கடசாமி —

★

செக்கச் சிவந்து சிரிக்குதடா!—விண்ணில்
    செங்கதிர் கண்ணைப் பறிக்குதடா!—காணும்
பக்கமெல் லாமதன் வண்ணமடா!—சுவைப்
    பாவென நெஞ்சிலி னிக்குதடா!

பொங்கி முழங்கிடும் ஆழியிலே—கதிர்
    பொன்னொளி பூத்துச் சிரிக்குதடா!—முகில்
தங்கித் தவழ்ந்திடும் வானமெலாம்—ஒளி
    தாவிப் பறந்து பரக்குதடா!

வெட்ட வெளிகளில், புற்பரப்பில்,—எழில்
    வீசிடும் சோலைச் சலசலப்பில்—கதிர்
பட்டுத் தெறித்துச் சிரிக்குதடா!—விழிப்
    பாவையைக் கொத்திப் பறிக்குதடா!

வானிலி சைத்திடும் புட்களெலாம்—கதிர்
    வாரிக் கொழிக்கும் ஒளிப்பரப்பில்—கடல்
மீனெனத் துள்ளிப் பறக்குதடா!—ஒளிர்
    மின்னெனத் தோன்றி மறையுதடா!

வீங்கிள வேனில் விரியுதடா!—எங்கும்
    வெள்ளெனப் பூத்த பனிப்பரப்பில்—செக்கர்
தேங்கித் தவழ்ந்து சிரிக்குதடா!—என்றன்
    சிந்தை சுழன்று மயங்குதடா!

செங்கதிர் சிந்தும் சிரிப்பினிலே—எங்கும்
    தெய்விகக் காட்சி தெரிக்குதடா!—அதைப்
பொங்கும் உணர்வெழக் காண்கையிலே—மனம்
    புத்தொளி பெற்றுச் சிறக்குதடா!

பிக்மியர்

(திரு. வீ. இராசமாணிக்கம், B. A. Hons.)

'பிக்மி' (Pygmy) என்ற சொல்லைக் கேட்டவுடன, நாம் சிறுகதைகளில் படித்த குள்ள மனிதர்கள் என்று எண்ணுகிறோம். ஆனால், உண்மையிலேயே அச்சாதியினரில் ஆணின் சராசரி உயரம் நான்கு அடி ஆறு அங்குலமும், பெண்ணின் சராசரி உயரம் 4 அடியுமாக இருக்கிறது. மற்றும் அவர்கள் நீண்ட ஊதகுழலுடன் நஞ்சூட்டப்பட்ட ஒரு நீண்ட தடியைப் பயன் படுத்துகின்றனர் என்று எண்ணுவதும் தவறேயாகும். இவைகளெல்லாம் கதைகள் எழுதும் ஆசிரியர்களால் புனைந்துரைக்கப்படுவன. எனினும் கதைகளில் கூறப்படுபவனவற்றில் ஒரு சில உண்மைகளும் உண்டு.

இந்தப் பிக்மியர்கள் உலகத்தின் பல பிரிவுகளிலும் வசிக்கின்றனர். பசிபிக் தீவுகளிலும் வசிக்கின்றனர். ஆனால், மேற்கு ஆப்பிரிகாவின் பூமத்யரேகைப் பகுதியிலும், அபிசீனியாவின் கிழக்கு, தெற்குப்பகுதிகளிலும் மிகுதியாக வசிக்கின்றனர்.

கி. பி. 1946-ம் ஆண்டின் கோடை காலத்தில் தான், நோயல் பல்லிஃப் (Noel Ballif) என்பவரின் தலைமையில் சென்ற குழுவினர் தான் ஆப்பிரிகாவின் நடுப்பகுதியில் முதன் முதலில் பிக்மியர் கூட்டமொன்றைக் கண்டனர். இக்குழு பிரேசவில்லி (Brazzaville) என்ற நகரத்திற்குச் சென்ற பிறகு மீண்டும் பிக்மியர் வாழ்ந்து வந்த அந்நாட்டின் மேல்பாகத்தை நோக்கி 700 மைல்கள் சென்றது. இக்குழுவினர் முதலில் நீக்ரோ கூட்டத்தினரைச் சந்தித்து அவர்களில் வழிகாட்டி ஒருவரையும் அழைத்துச் சென்றனர்.

பிக்மியர், வேட்டையாடி உயிர் வாழ்பவர்கள். ஆண்கள் கருவிகளைச் செய்வதிலும், வலைகள் பின்னுவதிலும், வேட்டையாடுவதிலுமே முழு நேரத்தையும் கழிக்கின்றனர். மகளிர் வீடு கட்டுகின்றனர்; நீர் இறைத்துக் கொண்டு வந்து சமைக்கின்றனர்; வேட்டை மேற் செல்லும் ஆண்களுடன் செல்கின்றனர்.

அவர்கள் நிலத்தை உழுவதில்லை. ஏன் எனில், உழு தொழில் ஒரு தாழ்ந்த தொழில என்றும், எனவே அத்தொழிலைச் செய்வது அவர்களுடைய மதிப்பிற்குக் குறைவு எனவும் கருதுகின்றனர். மற்றும், கோம்பா (Komba) எனும் அவர்களுடைய கடவுள், வேட்டையாடுவதற்கென்றே அந்தக் காட்டில் பிறப்பித்தார் என்றும், அவர்கள் பயிர்த்தொழில் செய்வதைக் கடவுள் விரும்புவதில்லையென்றும் கூறுகின்றனர்.

ஆனால், இந்த விதிக்கும் ஒரு சமயத்தில் விதிவிலக்கு அளிக்கப்படுகிறது. அக்டோபர் மாதத்தில் மழைக்காலம் துவங்குவதற்கு முன், பண்ட மாற்றுக்காரணமாக நீக்ரோக்களிடம் செல்லும் இவர்கள் அறுவடை செய்யும் நீக்ரோக்களுக்கு உதவியாக தங்களுடைய பெண்களையும் அறுவடை செய்ய அனுமதிக்கின்றனர். இந்த உதவியையும், பிக்மியர் தங்களுக்குத் தேவையான கத்திகள், புகையிலை, வெடிமருந்து ஆகியவற்றை நீக்ரோக்களிடமிருந்து பெற, அவர்களுக்குக் கொடுக்கத் தங்களிடம் போதிய தந்தம், தோல், இறைச்சி, ரப்பர் ஆகியவை மிகுதியாக இல்லாத போது தான், செய்ய அனுமதிக்கின்றனர்.

இவர்களின் உணவின் பெரும்பகுதி இறைச்சியாகும். வேட்டையில் எதைக்கொன்றாலும் அதைத்தின்று விடுகின்றனர். காட்டுப் பன்றி, மனி தக்குரங்கு, யானை முதலியவற்றையும் கொன்று தின்கிறார்கள். உணவு செய்வதற்கு வேண்டிய மாவை, (இந்திய தானியத்தைப் போன்ற ஒரு வகைத் தானியத்தின் மா) நீக்ரோக் களிடமிருந்து பெறுகின்றனர்.

இவர்கள் சில பழவகைகளையும், கிழங்குகளையும் விரும்பி உட்கொள்ளு வதோடு, பெரிய வகையைச் சார்ந்த கம்பளிப்பூச்சிகளையும் புசிக்கின்றனர். இந்தக் கம்பளிப்பூச்சிகளை, பெற்றோர் வெளிச் சென்றபொது, சிறுவர்கள் பிடித்துச் சேகரித்து அவற்றைப் பொறிக்கின்றனர். அவைகளைச் சூடாகவேனும், ஆறிய பிறகேனும் உட்கொள்கின்றனர். பொறித்த அப்பூச்சிகள், சிறிது புளிச் சுவை யுடையதாயுள்ளன.

மனங்கவரும் பருவநிலையுள்ள ஒவ் வொரு நாளிலும், வைகறைப் பொழு தில், குழல் ஊதப்பட்டு, தொண் ணூறுக்கு மேற்பட்டவர் ஓரிடத்தில் வந்து கூடுவர். அவர்களில் ஒரு பெண் இசைக் கருவிகளைக் கொண்டு இசை யெழுப்புவாள். இதுவே, வேட்டை மேற் செல்லுவதன் முன்னர் வாசிக் கப்பெறும் இசையுமாகும். இவ்விசை அடர்ந்த காட்டில் ஒருவரையொருவர் அறிந்து கொள்ளவும் பயன்படுகிறது.

பின்னர் ஆண்களும் பெண்களும் சேர்ந்து தயாராகத் தொங்கிக்கொண் டிருக்கும் வலைகளையும், வேட்டைக் கருவிகளையும் எடுத்து முறையாக வைப்பார்கள். அதன் பிறகு, பெண் களும், சிறு பிள்ளைகளும், குடிசை களின் முன்னர் ஒருங்குகூடி அமர் வார்கள். அவர்களைச் சுற்றி சிறு பையன்களும் பெரியவர்களும் வட்ட மாக நெருங்கி நிற்பார்கள். இவர் களின் ஒருபக்கத்தில் மூன்று இசை வாணர்கள் நிற்பார்கள். இவர்கள் எல்லோரும், எல்லா வகையான வேட்டைகட்கும் முன்னிகழ்ச்சியாக அமைகின்ற அந்தத் தெய்வீகக் கூத்தை ஆரம்பிக்கத் தலைவனது உத்திரவுக்காகக் காத்திருப்பர்.

இவ்வாறு, கூத்தும், பாட்டும் ஒரு மணி நேரம் நடந்த பின்னர், மேற் பார்வையாளர் கைகளைத் தட்டி ஓசை யெழுப்ப, அந்தக் கூட்டம் அப்படியே வேட்டை மேற் செல்லுகிறது. குழந் தைகளையும் அவர்கள் தம்முடன் எடுத்துச் செல்லுகின்றனர். ஆனால் சில சிறுவர்கள் மாத்திரம், தீயைப் பாதுகாக்கவும், கிழங்குகளையும், கம் பளிப்பூச்சிகளையும் சேகரிக்கவும் வீட் டிலேயே இருப்பார்கள்.

அவர்களது தலைவன் வேட்டையாட வேண்டிய இடத்தைக் குறிப்பிட்ட பின்னர், ஒரு சிலர் அவ்விடத்திற்குச் சென்று மரக்கிளைகளிலே கொக்கிகளை மாட்டி அமைதியாக மிகப்பரந்த அள விற்கு வலைகளைப் பரப்பிவிடுவர். இந்த நேரத்தில், சிறு குச்சிகளை உடைத்தால் ஏற்படும் ஒலி, குழந் தைகள் அழும் ஒலி, பெரியவர்கள் மெதுவாகப் பேசும் ஒலி போன்ற வைகள் கூட ஏற்படாமல் அமைதி யைக் காக்கின்றனர்.

திடீரென்று அந்தத் தலைவன் ஒரு விதச் சத்தமிடுவான், உடனே வட்ட மாக நின்றுள்ள கூட்டத்தின் வாயி லருகே நின்றிருப்போர், பேரிகை களைப் பேரிடியென முழக்க, எல்லோ ரும், பரப்பப் பட்டுள்ள வலையை நோக்கிச் செல்வார்கள்.

பேரிகைகளின் பேரொலியைக் கேட்ட விலங்குகள் நாலா பக்கங் களிலும் பாய்ந்து ஓடும். வலை வீசப் பட்ட வழியில் ஓடிவரும் விலங்குகள் வலைகளில சிக்கிக் கொள்கின்றன. அதே நேரத்தில் அவ்விலங்குகளின் மேல் ஈட்டிகள் எய்யப் படுகின்றன. இப்படி விலங்குகளைக் கொல்வது படு கொலை யெனக் கருதப்படுவதில்லை. ஏன் எனின், ஈட்டிகளை எய்பவரும் அந்த வலைகளுக்குள்ளேயே இருக் கின்றனர். எவன் ஒரு விலங்கை

முதற் கண் எய்து கொல்கிருனே அவன் அதனுல் புகழ் பெறுவதோடு அந்த விலங்கின் உடலில் எப்பகுதியை விரும்புகிருனே அதைப் பெறவும் உரிமை பெறுகிருன். ஏதாவது ஒரு விலங்கு பிடிபட்ட பிறகு, வெளியில் நின்றிருக்கும் சிறு பிள்ளைகளும், தாமே முதலில் அம்பெய்ய வேண்டு மென்ற அவாவுடன் அவ்விலங்கை நோக்கி ஓடுகின்ருர்கள்.

மனிதக் குரங்கையும், யானையையும் வேட்டையாட வேறு வழி கையாளப் படுகிறது. வேட்டைக்குப் புறப்படும் நாள் வழக்கம்போலவே ஆரம்பமா கிறது. ஆனுல் யானை கிடைக்கும் போல இருந்தால் அதற்கெனத் தனிப்பட்ட கூத்துக்கள் உண்டு. இரண்டு அல்லது மூன்று அனுபவப் பட்ட இளம் வேட்டுவர்களைத் தலைவன் தேர்ந்தெடுக்கிருன். இவர்களுடைய கருவி பழமையான துப்பாக் கிகள். அத்துப்பாக்கிகளில், வெடி மருந்தை நன்ருகக் கிட்டித்துத் தயார் செய்துகொண்டு, அவற்றின் நுனியில் கத்திகளையும் சொருகி வைத்துக் கொள்கின்றனர். அக்கூட்டத்தி லுள்ள எல்லோரும் சாதாரண வேட் டைக்குச் சென்றுகொண் டிருக்க, இவர்கள் மட்டும் யானைகளையோ, மனி தக் குரங்குகளையோ தேடிக்கொண்டு, காட்டிற்குள் செல்லுகின்றனர். இவர் கள், யானைகளையும் மனிதக் குரங்கு களையும் வேட்டையாடுவதில் வல்லவ ராக விளங்குகின்றனர். இவர்கள் யானையினும் மனிதக் குரங்கின் இறைச்சியை விரும்பி உண்கின்றனர். ஏன் எனின் அந்த இறைச்சி பன்றி யிறைச்சியைப்போல் சுவையுள்ளதாக இருக்கிறதாம்.

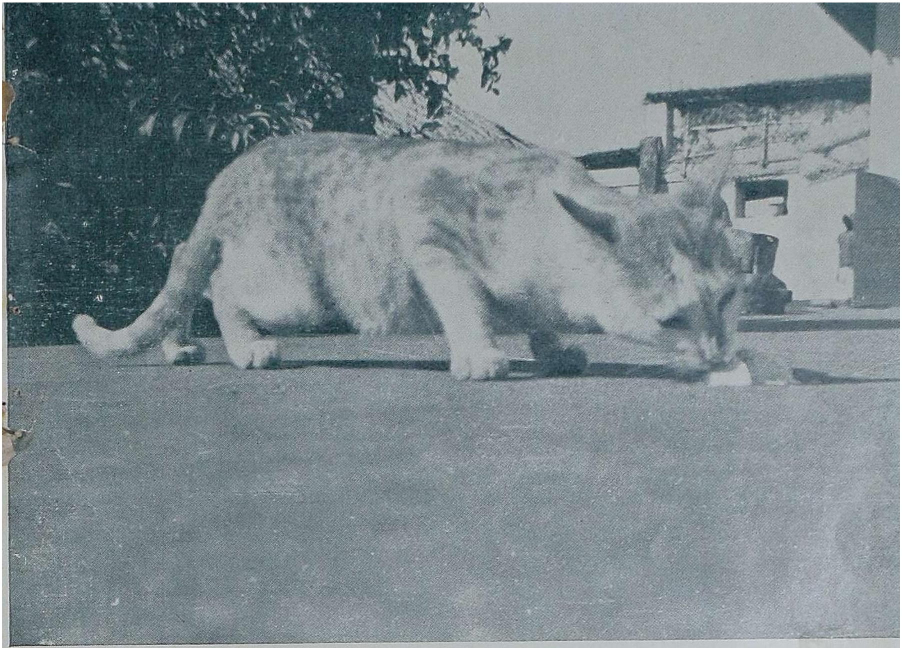
பிக்மியர் யானையொன்றைக் கொன் றவுடன் அச்செய்தியை நீக்ரோக்க ளுக்கு அறிவிக்கின்றனர். அந்த யானை யின் இறைச்சியைக் கொடுத்துத் தமக்கு வேண்டிய மாவையும், கத்திக் கருவிகளையும் பெற்றுக் கொள்கின்ற னர். ஆனுல் யானைத் தந்தங்களை அக்டோபர் மாதத்தில் நடக்கும் தகு தியான வியாபாரத்தில் விற்க, அது நாள்வரை தங்களிடமே வைத்துக் கொள்கிருர்கள்.

பிக்மியர், தங்களில் ஒருவருக்கொ ருவரோ, தம்மிலும் வேருன நீக்ரோக் களுடனே சண்டையிடுவதில்லை. சில வேளைகளில், இரு நீக்ரோக் கூட்டத் தாரிடையே சண்டை யேற்பட்டால் அதைத் தீர்க்க இவர்களை நடுவணர்க ளாக ஏற்படுத்துவதுமுண்டு. அவர் கள் தங்கள் இனத்தை யொட்டியே வாழ்கின்றனர். பல குடும்பங்கள் ஒன்று சேர்ந்து வாழும் வழக்கம் இவர்களிடமில்லை.

பல வழிகளில் இவர்கள் மிகப் பழங் கால வாழ்க்கையையே கொண்டிருக் கின்றனர். நெய்வதற்கோ, பொருள் களை வேற்றிடங்கள் கொண்டு செல் லவோ, சக்கரம் உடைய கருவிகள் இவர்களிடம் இல்லை. கொடிகளி னின்று பெறும் நாரைத் திரித்து வலை களைப் பின்னுகின்றனர். இவர்கள் அரையில் உடுக்கும் ஆடைகள், இலைக ளையும், மரப்பட்டைகளையும் கொண்டு நன்கு முறுக்கிச் செய்யப்படுகின்றன.

இவர்கள் ஒரு முறை உண்டாக்கும் தீயைப் பெரு முயற்சியுடன் அணையா மல் பாதுகாக்கின்றனர். இவர்கட்கு வெளியுலகத்தில் ஒரு சிறிதும் பற்றே இல்லை. வெள்ளையர்களால் காட்டப் படும் மின்விளக்கு, தீக்குச்சி, நிழற் படக் கருவிகள் ஆகியவற்றைக் கண்டு வியந்து சிரிக்கிருர்கள். இவர்கள் பாடிய பாட்டுக்களை இசைத்தட்டுக ளாக அமைத்துப் பாடவைத்தபோது இன்னும் பன்மடங்கு வியப்புற்றுச் சிரிக்கின்றனர். ஆனுல் இந்த வியப்புக் கருவிகளையெல்லாம் கண்டும், தங்க ளுக்கும் அவை வேண்டும் என்ற எண் ணங் கொள்வதில்லை. வெள்ளையர்களை இவர்கள் சிறந்த நண்பர்கள் என்றும், ஆனுல் பேராசை யுடையவர்கள் என் றும் எண்ணுகிருர்கள்.

*



திரு. சி. என். எஸ்.

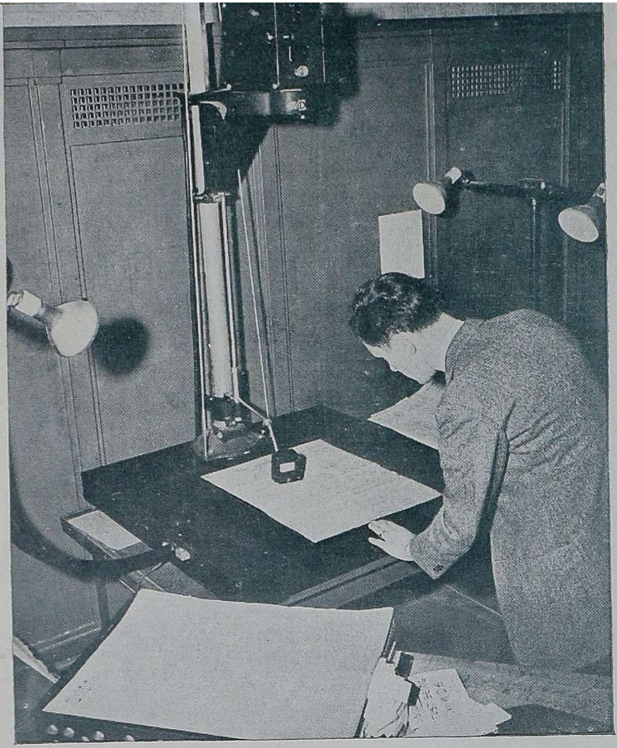
உணவு நேரம்

திரு. D. I. சந்தாமியான்

முதல் இல்லா வாணிகம்

திரு. D. I. சந்தாமியான்

போட்டி இல்லா ஆடல்



'யூசிஸ்'

செய்தித் தாள் பிலிம்

அமெரிக்காவில் உள்ள காங்கிரஸ் நூலகத்தைப் பற்றிய விவரங்கள் நம் அன்பர்களுக்கு முன்னரே தெரியும். அந்த நூலகத்தில் செய்தித் தாள்களைத் திரைப்படச் சுருள்களாகப் படம் பிடித்து வைக்கிறார்கள். சின்னஞ் சிறிய சுருள்களில் பெரிய செய்தித் தாள்களைப் படம் பிடிக்கும் கருவியைப் படத்தில் காணலாம்.

காதல் படும் பாடு

திரு. தா. ஏ. ஞானமூர்த்தி. M.A.

●

__முன் கதைக் குறிப்பு :__

ஆங்கிலேயர்கள் இந்தியாவில் திப்புசுல்தானை எதிர்த்துப் போர் செய்தகாலம். அவர்கள் தம் படைக்குப் பல ஊர்களிலிருந்தும் ஆள் திரட்டினார்கள். நீலகண்டன் என்பவன் ஆள் திரட்டுதற்குப் பூந்தமல்லி என்னும் ஊருக்குச் சென்றான்.

பரசுராம நாயக்கர் என்பவர் பூந்தமல்லியில் ஒரு பெருஞ் செல்வர். அவருக்குத் தம் மனைவியைத்தவிர குணவதி என்ற தங்கையும் பருஷோத்தமன் என்ற ஒரு மகனும் உண்டு. அவருடைய பண்ணைகளைப் பொன்னம்பலம் என்பவர் பார்வையிட்டு வந்தார். அவருக்குப் பேரழகு வாய்ந்த ஒரு மகளுண்டு. அவள் பெயர் சிவகாமி. பரசுராம நாயக்கர் பண்ணையில் சிவராமன் என்ற சுட்டழகன் வேலை செய்து வந்தான். சிவராமனும் சிவகாமியும் ஒருவரை யொருவர் காதலித்தனர். பொன்னம்பலம் இதை அறிந்து தம் மகள் சிவகாமியைத் தம் காவலில் வைத்தார்.

பரசுராம நாயக்கர் குடும்பத்தவருள் குணவதியைத் தவிர மற்றவர்கள் அனைவரும் சிவராமனை வெறுத்தார்கள். இதனால் அவன் பண்ணை வேலையிலிருந்து நீக்கப்பட்டான். சிவராமன் அவ்வூரில் பிழைக்க வழியின்றி வாடினான். வரதன் என்பவன் சிவராமனுக்கு நல்லவன் போல நடித்து அவனைப் படையதிகாரி நீலகண்டனுக்கு அறிமுகப் படுத்திப் படையில் சேர்த்து விட்டான். சிவகாமி இதை அறிந்து தன் காதலனை நீலகண்டன் வலையிலிருந்து விடுவிக்க முயன்றாள். வரதன் சூழ்ச்சியால் அவள் முயற்சி வெற்றி பெறவில்லை. சிவராமன் சேர்ந்த படை சென்னைக்கு அனுப்பப்பட்டது.

பொன்னம்பலம், சிவகாமியைப் புருஷோத்தமனுக்குத் திருமணம் செய்துகொடுக்க அவாவினார். அவன் தம் மகளைச் சந்திக்குமாறு செய்தார். புருஷோத்தமன் சிவகாமியைக் கண்டதும் தன் உள்ளத்தை அவள்பால் பறிகொடுத்தான். அவளைத் தான் திருமணம் செய்துகொள்வதாக அவன் பொன்னம்பலத்திடம் உறுதிகூறினான். தான் படைத் தலைமைப் பதவி ஏற்பதன் பொருட்டுச் சென்னைக்குச் சென்றதும், பொன்னம்பலம் தம் மகளை அங்கு அழைத்துவரவேண்டுமென்றும், அங்கே அவள் வந்ததும் திருமணத்தை முடித்துவிடலாம் என்றும் புருஷோத்தமன் திட்டமிட்டான்.

12 வரதனின் புதிய தொழில்

புருஷோத்தமன் தன் திருமணத்திற்குப் பொன்னம்பலத்தோடு திட்டம் வகுத்த அதே நேரத்தில், பரசுராம நாயக்கர் தம் மாளிகையில் தம் மனைவியோடும் தங்கை குணவதியோடும் அமர்ந்து தம் மகனுக்குப் படைத் தலைமைப் பதவி கிடைத்ததைக் குறித்து அளவிலா மகிழ்ச்சியுடன் உரையாடிக் கொண்டிருந்தார். தன் மகன் கம்பீரமான போர் உடையில் எவ்வளவு பெருமிதத்துடன் பொலிவான் என்பதை அவர் மனைவி நினைந்து நினைந்து நெஞ்சம் பூரித்தாள்.

அச்சமயத்தில் ஒரு பணியாளன் வந்து வரதன், பரசுராம நாயக்கரைப் பார்க்கவந்திருப்பதாக அறிவித்தான். தாம் அந்நேரத்தில் யாரையும் பார்க்க இயலாது என்று கூறிவிடலாம் என நாயக்கர் முதலில் எண்ணினார். ஆனால் பிறகு, "ஓகோ வரதனா! அந்தச் சிவராமனை ஊரைவிட்டு வெளியேற்ற உதவி செய்தவனல்லவா அவன்! மேலும் நம்மிடம் அதிகமாக இருந்த தொழிலாளர்களையும் அவன் படையில் சேர்த்துவிட்டான். அவன் பெரிதும் பாராட்டுதற்குரியவன். 'அவனை இப்பொழுதே யான் பார்ப்பேன்,'' என்றார்.

"அந்தத் தொழிலாளர்களை எல்லாம் அவன் கொன்றிருந்தால் அவனுக்கு வாழ்நாள்வரை ஒருவேளை ஓய்வுச் சம்பளம் கொடுத்திருப்பீர்!" என்றாள் குணவதி.

பரசுராம நாயக்கர் அவள் மொழிகளைச் சற்றும் பொருட்படுத்தாமல், அடுத்த அறைக்குள் சென்று வரதனை அழைத்து வரும்படியாகப் பணியாளனுக்கு ஆணையிட்டார்.

வரதன் பார்ப்பதற்கு மிகவும் அலங்கோலமாக இருந்தான். எனினும் தன்னால் இயன்றவரைத் தன் சட்டையையும் தலை முடியையும் ஒழுங்குபடுத்தி இருந்தான். அவன் அறைக்குள் நுழைந்ததும் பரசுராம நாயக்கரை நோக்கி மிகத் தாழ்மையாகப் பணிந்து வணக்கஞ் செலுத்தினான். பிறகு கை கட்டி அச்சத்தோடு ஒருபுறம் ஒதுங்கி நின்றான்.

"வரதா, இந்த நேரத்தில் எதற்காக இங்கு வந்தாய்'' என்று பரசுராம நாயக்கர் சாய்வு நாற்காலியில் சாய்ந்த வண்ணம் கேட்டார்.

"இந்த நேரத்தில் தங்களுக்கு நான் தொந்திரவு தருதற்காகத் தங்கள் திருவடிகளில் விழுந்து மன்னிப்பு வேண்டுகிறேன். பேரும் புகழும் பெருக வாழும் பெரியோரே, தங்களிடம் அடியேன் ஒரு சிறு உதவியை நாடி வந்திருக்கிறேன்'' என்று வரதன் மிக அடக்கத்தோடு உரைத்தான்.

"உதவியா? என்ன அது? சீக்கிரம் சொல்'' என்றார் பரசுராம நாயக்கர்.

"இதுவரை நமதூர் அஞ்சல் அலுவலகத்தைக் கவனித்து வந்த கேசவன்........''

"ஆமாம், எனக்குத் தெரியும். அவன் இன்று காலை இறந்துவிட்டான். அவ்வேலையை நீ ஏற்கவேண்டும் என்று விரும்புகிறாயா? அது தானே உன் விருப்பம், வரதா?''

"தாங்கள் எதையும் மிகக் குறிப்பாக உணர்ந்துகொள்ளும் பேரறிஞர் என்பது எனக்கு முன்பே தெரியும். ஆனால் அதற்குச் சான்று இன்று தான் நான் நேரில் காண்கிறேன். பிறர் உள்ளங்களை உணரும் தங்களது போராற்றல் பெரிதும் வியத்தற் குரியது'' என்று வரதன் பரசுராம நாயக்கரை வாயாரப் புகழ்ந்தான்.

"நான் இவ்வகையில் மிகத் திறமையுடையவன் என்று ஊரார் எல்லோருமே கூறுகிறார்கள். சரி, உனக்கு அஞ்சலகத்து வேலைதானே, வேண்டும்?''

"ஆமாம்.. ... இந்த ஊரில் இருக்கிறவர்கள் எல்லாம் என்னை வெறுப்போடு நோக்குகிறார்கள். நான் படைக்கு ஆள் சேர்க்கும் அதிகாரிக்கு உதவியாக நம்மூர் பல இளைஞர்களை ஏமாற்றிப் படையில் அவர்களைச் சேர்த்துவிட்டதாக இவ்வூரார் என்னைப் பழிக்கிறார்கள். அவர்கள் என்னை எந்த வகையிலும் ஆதரிக்கமாட்டார்கள் என்று அஞ்சுகிறேன். ஆகையால்தான் அஞ்சலகத்து வேலையை நாடித் தங்களிடம் வந்தேன்" என்றான் வரதன்.

"நீ எதற்கும் அஞ்சவேண்டாம். நீ அஞ்சலகத்துத் தலைவர் வேலைக்காக ஒரு விண்ணப்பம் எழுதி என்னிடம் கொடு. நான் அதை அரசாங்கத்திற்கு அனுப்பி, அவ்வேலை உனக்கு எப்படியும் கிடைக்கும்படியாகச் செய்வேன்" என்று பரசுராம நாயக்கர் கூறி முடிப்பதற்குள் வரதன் தன் சட்டைப் பைக்குள் முன்பே எழுதி வைத்திருந்த விண்ணப்பத்தை எடுத்து அவரிடம் கொடுத்தான்.

"ஓகோ, விண்ணப்பத்தோடுதான் இங்கு வந்திருக்கிறாயா? மிக நல்லது. உனக்கு இதைப்பற்றி ஒரு கவலையும் வேண்டாம். அஞ்சலகம் உன்னுடையதுதான். இவ்வூரார் எல்லாம் இனி உன்னிடம் வந்துதான் ஆகவேண்டும்" என்றார் பரசுராம நாயக்கர்.

"இப்பேருதவிக்குச் சிறியேன் என்றும் கடமைப்பட்டுள்ளேன்" என்றான் வரதன். அதற்குள் பரசுராம நாயக்கர் நாற்காலியை விட்டு எழுந்து "சரி நீ போகலாம்" என்று சொல்லிவிட்டு அவ்வறையை விட்டகன்றார்.

மறுநாள் காலை புருஷோத்தமன் தன் பெற்றோரிட மிருந்து விடை பெற்றுக்கொண்டு சென்னைக்குப் புறப்பட்டான். அவனுடைய தாய் அவனை நோக்கி, "அப்பா, உன் உடம்பை நீ மிக நன்றாகக் கவனித்துக்கொள்ள வேண்டும். மனம்போன போக்கெல்லாம் திரிந்து உன் உடலைக் கெடுத்துக் கொள்ளாதே. அடிக்கடி உன் நலத்தை எங்களுக்குத் தெரிவிப்பாயாக! சுகமாகப் போய் வா" என்று அன்பு கனிந்த அறிவுரை கூறி அவனை வாழ்த்தி அனுப்பினாள். புருஷோத்தமன் மாளிகை வாயிலில் நின்று கொண்டிருந்த குதிரை வண்டியில் வந்து ஏறினான். வண்டி புறப்பட்டது. அன்று பிற்பகலில் வண்டி திருவல்லிக்கேணியை அடைந்தது. அங்கு மாட வீதியில் அமைந்திருந்த புகழ்வாய்ந்த ஒரு உணவு விடுதியில் புருஷோத்தமன் சென்று தங்கினான். அவன் அறை உணவு விடுதியின் மேல்மாடியில் இருந்தது.

அன்றே அவன் தன் மேலதிகாரிக்கு ஒரு கடிதம் எழுதினான். தன்னுடைய தாய் திடீரென நோய்வாய்ப்பட்டு விட்டதாகவும், அதனால் படையில் தன் பதவியைக் குறித்த காலத்தில் ஏற்க இயலவில்லை யென்றும், தான் பதினைந்து நாட்கள் கழித்துப் பதவியை ஏற்றுக்கொள்ள அனுமதி தர வேண்டுமென்றும் அக்கடிதத்தில் எழுதியிருந்தான்.

அவன் அன்று எழுதியது அக்கடிதம் மட்டும் அன்று. வேறு இரண்டு கடிதங்களும் எழுதினான். அவை அவனுக்கு மிக முக்கியமானவை. ஒன்று, அவன் சிவகாமிக்கு எழுதிய கடிதமாகும். அதில், தான் எவ்வளவு உண்மையாக அவளைக் காதலிக்கிறான் என்றும், தன்னுடைய இன்ப வாழ்க்கைக்கு அவள் எவ்வளவு இன்றியமையாதவளென்றும், அவளுடைய கருத்துக்கிசைய தான் எப்பொழுதும் நடந்து கொள்வதாகவும், தான் மிக நன்கு யோசித்த பின்னரே அவளைத் திருமணம் செய்துகொள்ள முடிவு செய்ததாகவும், அவர்தம் திருமண ஏற்பாடுகளை அவள் தந்தை அவளுக்குத் தெரிவிப்பார் என்றும் எழுதப் பட்டிருந்தன.

மற்றொரு கடிதம் அவளுடைய தந்தை பொன்னம்பலத்திற்கு எழுதப்பட்டதாகும். அதாவது:—

"மகேந்திர நிலையம்"
மாடவீதி,
திருவல்லிக்கேணி, சென்னை,
20-8-1798.

"பேரன்புடையீர்,

வணக்கம். நலம். நான் தங்களுக்கு நேரில் தெரிவித்தபடி சிவகாமிக்கு ஒரு கடிதம் எழுதி இத்துடன் அதை அனுப்பியிருக்கிறேன். அதை அன்பு கூர்ந்து அவளிடம் கொடுக்கும்படியாய் வேண்டுகிறேன். தங்கள மகள் மிக ஆர்வத்தோடு என்னைக் கணவனாக ஏற்றுக்கொள்வாள் என்பது என் உறுதியான நம்பிக்கை.

நான் தங்களுக்கு முன்பே அறிவித்த தொகையை என் தந்தை எனக்குக் கொடுத்துள்ளார். இப்போது திருமணத்திற்கு எத்தகைய தடையுமில்லை. இதே வீதியில் 40ஆம் எண்ணுள்ள வீட்டை வாடகைக்கு எடுத்துக்கொள்ள ஏற்பாடு செய்துளளேன். இம்மாதம் 26-ஆம் தேதி நல்ல நாள். தாங்கள் சிவகாமியோடு 25-ஆம் தேதி அவ்வீட்டுக்கு நேராக வருக. 26-ஆம் தேதி காலை தங்கள் மகள் என் அன்பிற்குரிய மனைவியாவாள். அதற்கு வேண்டிய ஏற்பாடுகள் எல்லாம் நான் முன்னதாகவே செய்துவைத்துவிடுகிறேன். தங்கள் பதிலை மிக ஆவலோடு எதிர்பார்க்கும்,

விரைவில்
தங்கள் மருமகனாதற்குரிய
அன்பன்,
புருஷோத்தமன்"

இக்கடிதத்தோடு தான் சிவகாமிக்கு எழுதிய கடிதத்தையும் உறையிலிட்டு, அஞ்சலில் பொன்னம்பலத்திற்கு அனுப்பினான்.

* * * *

பரசுராம நாயக்கர் முயற்சியால் வரதனுக்கு அஞ்சலகத்து வேலை கிடைத்துவிட்டது. வரதன் இப்போது பூந்தமல்லி அஞ்சலகத் தலைவர். அவன் அஞ்சலகத்து வேலைகளை மிகவும் ஊக்கத்தோடு கவனிக்கலானான். அவன் வரம்பு மீறிய செயலிலும் இறங்கினான். ஊரார் பலர் தன்னை வெறுப்பதை எண்ணி மனம் எரிந்தான். அவர்களுக்குத் தக்க பாடம் கற்பிக்க வேண்டும் என்று உறுதிகொண்டான். எனவே அவர்களுடைய இரகசியங்களை எல்லாம் அறிந்து, அவர்களைப் பழி வாங்க வேண்டும் என்று அவன் மனம் அவனைத் தூண்டிற்று. இதற்காக அவன் அவ்வூராருக்கு வரும் கடிதங்களைப் பிரித்துப் படிக்கலானான். கடிதங்களைப் படித்த பிறகு அவற்றை முன்போலவே மடித்து ஒட்டிவிடுவான். இதை மிகவும் திறம்பட அவன் செய்ததனால் கடிதங்களைப் பிரித்த அறிகுறியே காணமுடியாது.

ஒரு நாள் வரதன் பொன்னம்பலம் பேருக்கு ஒரு கடிதம் இருந்ததைக் கண்ணுற்றான். உடனே அதைத் தன் கையிலெடுத்தான். கடிதம் சற்று கனமாக இருந்தது. அதை உடனே பிரித்துப் படிக்கவேண்டும் என்று அவாவினான். புருஷோத்தமன் பொன்னம்பலத்திற்கு அனுப்பிய கடிதமே அது.

வரதன் அந்தக் கடிதத்தைப் பிரித்துப் படிக்கலானான். படிக்கப் படிக்க அவன் வியப்பு அதிகரித்தது.

"இதனை யார் எதிர்பார்த்திருக்க முடியும்? இப்படி நேரும் என்று நான் சிறிதும் நினைக்கவில்லை. மிகப் பெரிய சூழ்ச்சி! இதற்கு இணை இதுவரை இல்லை! பொன்னம்பலம் ஒரு பெரிய வஞ்சகன். புருஷோத்தமன் ஓர் அறிவிலி. ஆகா! என்ன மாயம் இது!"

அவன் அக்கடிதத்தைப் படித்ததும் அவனுள்ளத்தில் எழுந்த எண்ணங்கள் இவை. பின்பு அக்கடிதத்தை மிகத் திறம்பட, பிரித்தது தெரியாமல் மடித்து உறையிலிட்டு ஒட்டினான். சற்று நேரத்தில் கடிதங்களை வீடுகளுக்குக் கொண்டுபோய்க் கொடுக்கும் அஞ்சல் ஆள் வந்தான். அவனிடம் வரதன் கடிதங்களைக் கொடுத்தனுப்பிவிட்டுத் தன் அறையில் அமர்ந்து நெடுநேரம் சிந்தனையில்

ஆழ்ந்திருந்தான். அச்சிந்தனை முழுதும் புருஷோத்தமன் பொன்னம்பலத்திற்கு எழுதிய கடிதத்தைப் பற்றியதே.

13. கடிதம்.

சென்னைப் படை நிலையத்தில் சிவராமனின் இன்னல் நாளுக்கு நாள் அதிகரித்தது. அங்கு நீலகண்டனும் வேறு அதிகாரிகளும் அவனுக்கு இழைத்து வந்த கொடுமைகள் மிகப் பல எனினும் மிக்க மன உறுதியோடு அவன் அவைகளைப் பொறுத்துக் கொண்டு வந்தான்; படை ஒழுங்கு முறையில் ஓர் இம்மியும் தவறாமல் கண்ணுங்கருத்துமாக அங்கு ஒழுகி வந்தான். ஒரு சிறிது தவறினும் அங்குள்ள அதிகாரிகள் அவனைப் பழி வாங்கி விடுவார்கள் என்பது அவனுக்குத் தெரியும்.

சிவராமன் இருந்த படை நிலையத்திற்கு மற்றொரு புதிய தலைவன் நியமிக்கப்பட்ட செய்தி அப்படை நிலையத்தார் அனைவருக்கும் எட்டியது. புருஷேத்தமன் தான் அத்தலைவன் என்பதைச் சிவராமன் அறிந்தான். இச்செய்தி கேட்டதும் அவன் திடுக்கிட்டான். படைநிலையத்தில் இரக்கமற்ற அதிகாரிகளால் அவன் அடைந்துவரும் துன்பம் சொல்ல முடியாது. இன்னும் அவனுக்குப் பெரும் பகைவனான புருஷோத்தமன் அங்குத் தலைவனாக வருவானானால், ஐயோ, அக்கொடியவனால் தான் என்னென்ன துன்பம் அடைய நேருமோ என்று அவன் எண்ணி எண்ணி ஏங்கினான்.

ஆகஸ்டு மாதம் 24-ஆம் நாள் காலை நேரம். நீலகண்டன் சிவராமன் இருந்த அறையைப் பார்வையிடுதற்காக அங்கு நுழைந்தான். அறையில் அப்போது சிவராமனைத் தவிர வேறு யாரும் இல்லை. நீலகண்டன் அந்நேரத்தில் அங்குச் சென்றதன் நோக்கம் சிவராமனிடத்தில் ஏதாவது ஒரு தவறு கண்டுபிடிப்பதற்குத் தான்.

அவன் சிவராமனை மிக்க வெறுப்புடன் நோக்கி, "நீ மட்டும் இங்குத் தனியாக என்ன செய்கிறாய்? இப்படை நிலையத்தை வெறுக்கிறவர்கள் உன்னைப்போல இங்கு வேறு யாருமே இல்லை" என்றான்.

"அப்படி ஒன்றும் என் முகத்திலிருந்து தோன்றவில்லை என்று நம்புகிறேன்" என்று மிகப் பணிவோடு சிவராமன் உரைத்தான்.

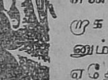
"ஏன் தோன்றவில்லை? உன் முகத்தில்தான் எப்போதும் கவலை வழிகிறதே! உன் வெறுப்பு இதிலிருந்து தெரியவில்லையா? ஒரு போர்வீரனின் முகம் எப்பொழுதும் மலர்ந்து காணப் படவேண்டும் என்பதை நீ தெரிந்து கொள்ள வேண்டும்............ இது இருக்கட்டும். பூந்தமல்லியிலிருந்து ஏதாவது செய்தி உண்டா?" என்று ஏளனமாக நகைத்துக்கொண்டே கேட்டான் நீலகண்டன். மேலும் அவன் "ஏன் பேசாமல் இருக்கிறாய்? அந்தப் பொன்னம்பலத்தின் மகள் உனக்காக ஏங்கிக் கொண்டிருப்பாள் என்று கனவு காண்கிறாயா? அப்படி ஒன்றுமில்லை என்பதை நீ நன்றாக உணர்ந்து கொள்ளவேண்டும்".

இதைக் கேட்டதும் சிவராமன் திடுக்கிட்டான். நீலகண்டன் முகத்தையே அவன் சற்று நேரம் உற்று நோக்கினான். அவனுக்குச் சிவகாமியின்பால் சிறிது ஐயம் ஏற்பட்டது. மறுகணம் தன்னைத் தேற்றிக்கொண்டான். நீலகண்டன் தன் மனதைப் புண்படுத்தவே இங்ஙனம் பேசுகிறான் என்று அவன் எண்ணினான். "ஏன் என்னை உற்றுப் பார்க்கிறாய்? பூந்தமல்லியில் என்ன நிகழ்கிறது என்பது எனக்குத் தெரியும். ஆனால் உண்மை முழுமையும் நான் வெளிப்படுத்த மாட்டேன். எனினும் ஒன்றுமட்டும் உனக்குக் கூற விரும்புகிறேன். நீ

எழு ஆண்டுகள் படையில் தொழி லாற்ற வேண்டும். இந்த எழு ஆண்டுகள் வரை சிவகாமி உனக்காகக் காத்திருக்கமாட்டாள் என்பது உறுதி. பேரழகு வாய்ந்த அப்பாவை கீழ்மகனுகிய உனக்கு உரியவளாக முடியாது. அவள் உயர்குலச் செல்வன் ஒருவனுக்கு வாழ்க்கைப்படுவது தான் தகுதி" என்று கூறிவிட்டு, மிகத் தருக்கோடு அங்கிருந்து புறப்படத் திரும்பினுன்; திரும்பி இரண்டு மூன்றடி நடந்தான். அதற்குள் அவனுக்குத் தும்மல் வந்தது. உடனே தன் சட்டைப் பையிலிருந்த கைகுட்டையை எடுத்தான். அதை எடுக்கும்போது சட்டைப் பையிலிருந்த ஒரு கடிதம் தரையில் விழுந்தது. நீலகண்டன் அதைக் கவனிக்காமலேயே அவ்விடத்தை விட்டகன்றுன்.

நீலகண்டன் கூறியவற்றைச் சிவராமன் சிறிதும் நம்பவில்லை. தன்னுடைய அருமைக் காதலி மற்ருருவனை மனத்தாலும் நினையாள் என்பதை அவன் நன்ருக உணர்வான். எனினும் பூந்தமல்லியில் எதோ ஒன்று நிகழ்வதாகவும் அது நீலகண்டனுக்குத் தெரிந்திருப்பதால்தான் அவன் அவ்வாறு பேசினுன் என்றும் சிவராமன் உய்த்துணர்ந்தான்.

"ஒரு வேளை பொன்னம்பலம் தம் மனதுக்கிசைந்த ஒரு செல்வனுக்குச் சிவகாமியைத் திருமணம் செய்து கொடுக்க விரும்புகிறுர் போலும்! இது சிவகாமிக்குத் தெரியாமல் இருக்கலாம். தெரிந்தும் ஒன்றும் செய்ய இயலாது



எங்கிக்கொண்டிருக்கிறுள் போலும்!"

இங்ஙனம் சிவராமன் எண்ணலானான். அவன் ஆழ்ந்து சிந்தித்துக் கொண்டிருந்தபோது அவன் கண்கள் தரையின்மீது விழுந்துகிடந்த கடிதத்தின் மீது பட்டன. உடனே அதை விரைந்து எடுத்தான். அதன் மீது நீலகண்டன் முகவரி எழுதப்பட்டிருந்தது. அதைப் பிரித்துப் படிக்க அவன் தயங்கினான். ஒருவன் மற்றொருவனுக்குரிய கடிதத்தைப் படிப்பது முறையாகாதல்லவா? எனினும் தனக்கு எதிராக ஏதோ சூழ்ச்சி நடைபெறுவது போன்ற எண்ணம் அவன் உள்ளத்தில் எழுந்தது. பிறர் கடிதத்தைப் படிக்கக் கூடாது என்ற முறையை அறவே மறந்தான்; கடிதத்தைப்பிரித்துப்படித்தான்.

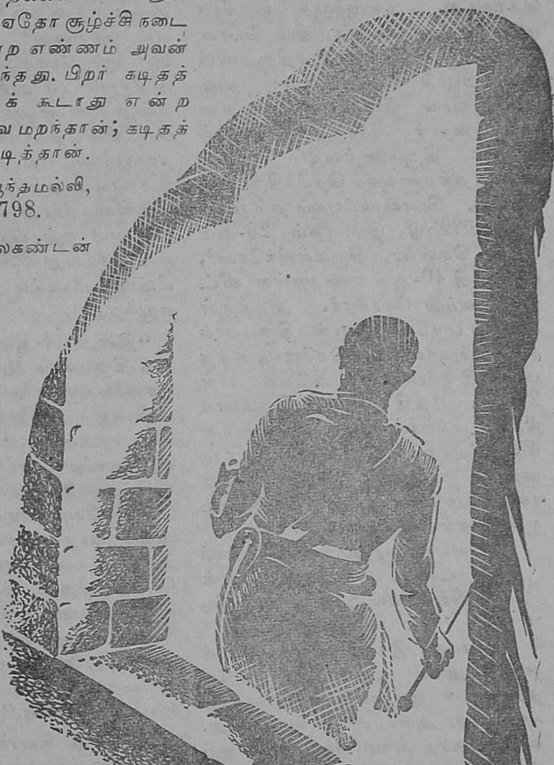
"அஞ்சலகம், பூந்தமல்லி,
22—8—1798.

"அன்புமிக்க நீலகண்டன்
அவர்களுக்கு.

தங்களுடைய அன்பு கனிந்த கடிதம் எனக்குக் கிடைத்தது. தங்கள் அன்புக்கு நான் பெரிதும் கடமைப் பட்டுள்ளேன். நம்முடைய நட்பு முறையைத் தாங்கள் பெரிதும் பாராட்டி எழுதியிருப்பதைக் குறித்து நான் பெருமைப் படுகிறேன்.

பூந்தமல்லி அஞ்சலகம் இப்போது என் பார்வையில் உள்ளது. அதன் தலைவனாக இப்போது நான் தொழிலாற்றி வருகிறேன். எனவே என் ஊருக்கு நான் ஒரு முக்கியமானவனாக ஆகிவிட்டேன். இனி, பூந்தமல்லிக்கு எப்போதாவது தாங்கள் வருவீர்களானால், தங்களுக்குப் பலவகையிலும் உதவியளிக்கக்கூடியவன் நான்தான் என்பதைத் தாங்கள் மறக்கமாட்டீர்கள் என்று நம்புகிறேன்.

"இப்போது பூந்தமல்லியில் முக்கியமான செய்தி யாது என்றும், பொன்னம்பலம் மகள் சிவகாமி, அந்தச் சோம்பேறி சிவராமனுக்காக இன்னும்



ஏங்குகிறாளா என்றும் தங்கள் கடிதத்தில் கேட்டிருக்கிறீர்கள்? நேற்று காலை தான் நான் ஒரு செய்தி யறிந்தேன். அதைத் தாங்கள் நம்புவீர்களா என்பது சந்தேகம்! புருஷோத்தமன், சிவகாமியைத் திருமணம் செய்து கொள்ளப் போகிறான. இது உண்மை. இதற்குரிய ஏற்பாடுகள் முழுதும் முடிந்து விட்டன. ஆனால் புருஷோத்தமன் தந்தை பரசுராம நாயக்கருக்கு இதைப் பற்றி ஒன்றும் தெரியாது. அவருக்குத் தெரியாமலேயே புருஷோத்தமனும் பொன்னம்பலமும் சேர்ந்து இத்திருமணத்தை ஏற்பாடு செய்துள்ளனா. புருஷோத்தமன் இபபோது தங்கள படையைச் சேர்ந்தவனாகையால் அவன் திருமணத்தைப் பற்றிய விவரம் தங்களுக்குத் தெரிந்திருப்பது நல்லது. பொன்னம்பலம் தம் மகள் சிவகாமியோடு இம்மாதம் 25-ஆம் தேதி சென்னை, திருவல்லிக்கேணி, மாடவீதி 40-ஆம் எண்ணுள்ள வீட்டிற்கு வந்து சேர்வார். அதற்குள் அங்குப் புருஷோத்தமன் திருமணச் சடங்குக்குரிய ஏற்பாடுகளோடு சித்தமாக இருப்பான். அடுத்த நாள் 26-ஆம் தேதி காலை திருமணம் நிகழும். தாங்கள் இதைப்பற்றி என்ன நினைக்கிறீர்சள்? நிகரற்றதொரு சூழ்ச்சி யல்லவா, இது? இதை யாருக்கும் வெளிப்படுத்த வேண்டாம் என்று தங்களை வேண்டுகிறேன்.

எப்பொழுதும் தங்சளுக்குக் கடமைப் பட்டவனும் அன்பிற்குரியவனுமாகிய நண்பன்,

வரதன்"

சிவராமன் இக்கடிதத்தைப் படித்ததும் அவன் அடைந்த மனவேதனையை இவ்வளவென்று கூற முடியாது. அவன் மூளை குழம்பியது. சிறிது நேரம் அவன் சிந்திக்கவும் ஆற்றல் இழந்தவனானான். அது கனவா, நனவா என்பதே அவனுக்குப் புரியவில்லை. அவனது துன்பத்தின் வேகம் சிறிது சிறிதாகத் தணிந்தது; கடிதத்தை மீண்டும் ஒருமுறை படித்தான். அப்பொழுதுதான் அது கனவல்ல, நனவுதான் என்பதை உணர்ந்தான். தன் தந்தையின் கொடுஞ் சூழ்ச்சிக்குச் சிவகாமி இரையாகி விட்டாள் என்பதை உணர்ந்து கொண்டான். இனி அவன் செய்ய வேண்டியது என்ன? படையின் கட்டுப்பாடாகிப விலங்கிடைப் பட்டுத் தவிக்கும் போர்வீரன் அன்றோ அவன்? தான் விரும்பிய வண்ணம் அவனால் ஒன்றும் செய்ய இயலாதே! என் செய்வது? அவசர காரியமாக ஊருக்குப் போகவேண்டுமென்று தன் அதிகாரியிடம் அனுமதி கேட்கலாமா என்று எண்ணினான். ஆனால், அவனோ படையில் புதிதாகச் சோநதவன். புதிதாகப் படையில் சேர்ந்தவர்களுக்குச் சில காலம் வரை அத்தகைய அனுமதி கிடைக்காது என்பது அவனுக்கு நினைவு வந்தது. பிறகு என் செய்வது, என் செய்வது என்ற இதே கேள்வி மீண்டும் மீண்டும் அவன் உள்ளத்தில் எழுந்தது.

"இன்று 24-ஆம் தேதி. சிவகாமிக்குத் திருமணம் 26-ஆம் தேதி. அவள் சென்னைக்கு நாளை வருவாள். நாளை மாலைக்குள் அவளைச் சந்தித்துப் புருஷோத்தமனிட மிருந்து எப்படியாவது அவளைக் காப்பாற்ற வேண்டும். நான் அவளைச் சந்தித்ததும் அவளோடு வேற்றூருக்குச் சென்று, அங்கு வாழ்க்கையை நடத்துவேன். ஆனால், படையை விட்டு ஓடுவது பெருங்குற்றமாயிற்றே! சரி, வருவது வரட்டும். என் அருமைக் காதலிக்காக நான் எதையும் செய்யத் தயங்கமாட்டேன். நாளை பிற்பகல் இவ்விடத்தை விட்டகன்று என் ஆருயிர்க் காதலியைக் காண்பேன்."

இவ்வாறு சிவராமன் நெடுநேரம் சிந்தித்து மறுநாள் தான் படை நிலையத்தை விட்டு ஓட உறுதி கொண்டான்.

(தொடரும்)

உயிர் வாழ்வில் இரு பிரிவுகள்

திரு. ப. இராமலிங்கம், B. Sc.

●

தாவரங்கள், பிராணிகள் முதலிய எல்லா உயிர்வாழ்வனவும் உள் நீரால் (Protoplasm) ஆக்கப்பட்டவையே. உயிர்வாழ்வதற்கு இன்றியமையாத உணவின் மூலப் பொருள்களான கார்போ ஹைட் ரேட்டுகள் புரோட்டீன்கள் முதலியவைகள் இதில் அடங்கியுள்ளன. தண்ணீரோ நூற்றுக்கு எண்பது பாகம் உள்ளது.

மேலே கூறப்பட்ட உள்நீரிலுள்ள உணவின் மூலப் பொருள்களை யெல்லாம் கடல்நீரிலுள்ள பலவகைத்தாது உப்புக்களிலிருந்து தயாரித்துக் கொள்ள முடியுமாதலாலும், உலகில் முதலில் தோன்றிய நீர்ப்பாகம் கடலானதாலும், உயிர் வாழ்க்கையானது உள்நீரை உடைய ஒரு குமிழியாய் முதன் முதலில் கடலில் தான் தோன்றியிருக்க வேண்டும். அதுவும் கடலோரத்தில்தான் தோன்றியிருக்க வேண்டும். ஏனெனின், கரையோரமாக யுள்ள நீரில் தான் உப்புக்கள் அதிக அளவில் கரைந்திருக்கின்றன.

முதன் முதலில் தோன்றிய உள் நீரும் உயிர்வாழ வேண்டுமெனின் உணவு தேவையே. ஆனால், உணவிற்கு எங்குச் செல்வது? அதைத் தயாரித்துத்தானாகவேண்டும். ஆகவே, சூரிய-ஒளியின்-சக்தியைக் கொண்டு, கரி, நீரகம், உயிரியம் முதலிய தனிப் பொருள்களைக் கார்போ ஹைட்ரேட் என்னும் உணவுப் பொருளாக மாற்றக்கூடிய க்ளோரோஃபில் என்னும் பச்சையம் உள்நீரில் உருவாகியது. எனவே, இப் பச்சையம் ஒரு ஊக்கி (Catalyst) யாகும். மேலே கூறிய இதனால் நடத்தப்படும் வேலைக்குத்தான் ஒளிச் சேர்க்கை என்று பெயர். இவ்விதம் தயாரித்த உணவைக் கொண்டுதான் உள்நீர் உயிர்வாழ்ந்தது.

பின், உண்ட உணவால் உள் நீரானது பருத்து இரண்டாகப் பிரிந்தது. பிரிந்தவைகளும் பருத்து இரண்டிரண்டாகப் பிரிந்தன; பிரிந்து பிரிந்து எண்ணிக்கையில் அதிகரித்தன. இவைகளெல்லாம் நீரோட்டம், அலைகள் இவைகளின் ஆட்சிக் குட்பட்டு மிதந்து சென்றன. அவைகள் உணவிற்குச் செய்வதென்னவென்று வருந்த வேண்டுமா? அல்லது எதிரிகளினால் இறக்க நேருமே யென்று பயப்பட வேண்டுமா? ஒன்றுமில்லையே! எத்தகைய கவலையற்ற வாழ்க்கை பாருங்கள்! ஆனால், ஒன்றுமட்டும் நிச்சயம். எப்பொழுதாவது அவைகள் அலைகளினால் கரையில் ஒதுக்க நேரிடின் அங்கேயே உலர்ந்து இறக்க வேண்டியதுதான். இதைத் தவிர்க்கத்தானோ என்னவோ பிறகு அவைகளுக்குச் சாட்டை (Flagellum) யொன்று உருவாகியது. நாம் மரச் சுற்றாணியை (Wood Screw) வலப்புறமாக அழுத்திச் சுற்றினால் எப்படி முன்னேக்கிச் சென்று பலகையில் இறுகுகிறதோ அதுபோல் சாட்டையைச் சுழற்றி அவைகள் முன்னேக்கி நீந்திச் சென்றன.

பிறகு, காலப்போக்கில் இந்த உயிர் வாழ்வனவற்றில் சில மாறுதல்கள் ஏற்பட்டன. சில தங்கள் சாட்டைகளை இழந்து உருவத்தில் உருண்டையாயின. ஆனால், பச்சையம்

மட்டும் அப்படியே யிருந்தது. இவைகள் அப்பச்சையத்தின் உதவி கொண்டு, உணவைத் தயாரித்து, உண்டு தங்களினத்தை விருத்தி செய்துகொண்டு வந்தன. இவை களே எளிய சிறு செடிகளெனப்படும் ஆல்காக்கள் (Algae). இவைகளி லிருந்தே செடி, கொடி, மரம் முதலியவைகள் காலப்போக்கில் பரிணாம (Evolution) முறைப்படி தோன்றின. இவ்விதமாகத் தாவர இனம் தோன்றியது.

மற்றும் சில பச்சையத்தையும், சாட்டையையும் இழந்து, மற்றொரு உயிர்வாழ்வனவற்றை உண்டு உயிர் வாழ ஆரம்பித்தன. அதற்குத்தகுந் தாற்போல் அவைகளின் உடலமைப் பிலும் உணவைத் தேடவும், உட் கொள்ளவும், வேண்டாததை வெளி யேற்றவும் சில மாறுதல்கள் ஏற்பட் டன. இவ்வளவு சிக்கலான வாழ்வை உடைய அவைகளுக்கு முதற்றோன்றி பிராணிகள் (Protozoa) என்று பெயர். இவைகளிலிருந்துதான் பரிணாம முறைப்படி பிராணிகள் இனம் என ஓர் இனம் தோன்றியது.

இவ்விதமாக, உலகில் தோன்றிய உயிர்வாழ்வில் தாவர இனம், பிராணி இனம் என இரு பிரிவுகள் ஏற்பட் டன.

★

வெட்டுக்கிளி விந்தை

தட்ப வெப்பநிலைக்கு ஏற்றபடியே ஒலி செய்யும் இயல்புடை யது வெட்டுக்கிளி. சிதோஷ்ண நிலையின் மாற்றத்துக்கு ஏற்றபடி வெட்டுக்கிளியின் 'சர்ப்' 'சர்ப்' என்ற ஒலியின் எண்ணிக்கையும் மாறு படும். இன்னும் சொல்லப்போனால், வெப்ப நிலையின் அளவை வெட்டுக்கிளியைக் கொண்டும் கடிகாரத்தைக் கொண்டும் அறிந்துவிட லாம். வெட்டுக்கிளி 15 செகண்டுகளில் எத்தனை தடவை ஒலிக்கிறது என்று கணக்கிட்டுவரும் தொகையோடு 37 ஐக் கூட்டிவிட்டால், வரு கின்ற எண்தான், (பாரன்ஹீட் அளவில்) வெப்ப நிலையின் பாகை யாகும்.

★

வினக்களும் விடைகளும்

•

நான் இருபத்திரண்டு வயதுள்ள ஓர் வாலிபன். நன்ருக ஆகாரம் உட்கொள்ளுகிறேன்; மகிழ்ச்சியுடனும் இருக்கிறேன். உடல் மெலிந்தே இருக்கிறது. பருமனுவதற்குக் குறுக்கு வழி ஏதேனும் உண்டா?

நம் நாட்டில் பெரும்பாலோர் உடல் வளங் குன்றியவர்கள். அதிகம் பருத்தவர்களைச் சிறு நோய்களும் வெகுவாக வாட்டும் என்பதற்கு ஆதாரங்கள் உள்ளன. என்றாலும் வாழ்க்கையின் எல்லாத் துறைகளிலும் மெலிந்த உடலை விடப் பருமனன தோற்றமே சாதகமாக அமைகிறது. இருந்தும் சிலர் பருமனுயிருப்பதற்கும், சிலர் பருமனுக முடியாததற்கும் உள்ளகாரணம் இன்னும் புதிராகவே இருந்து வருகிறது.

பெற்ருேர் வழியில் யாராவது பருமனுயிருந்தால் சந்ததிகளில் சிலர் பருமனுகலாம்; ஆனுல் எல்லோரும் பருககவேண்டும் என்ற நியதி இல்லை.

பருமனுயிருந்தவர்கள் மனக்கவலையிலடிபட்டு உருத்தெரியாமல் மெலிந்து விடுவதைப் பார்த்திருக்கிருேம். பரம்பரை சாதகமாயிருந்தும் மனநிம்மதி, உடல் நலம், உணவு வசதி போதாதவர்கள் நிலைமை மாறியவுடன் நன்கு பருத்து விடுவதையும் பார்க்கிருேம்.

உணவு மட்டும் உடல் பருப்பதற்குக் காரணமல்ல. நமக்குத் தெரிந்தவர்களில் எத்தனையோ பேர், அளவுக்கு மீறிப் பருத்திருப்பவர்கள் உணவு விஷயங்களில் கட்டுத்தி... கள் புகுத்திய போதிலும் சற்றும் உடல் இளைக்காமல் முன் போலவே அவதிப்பட்டுக் கொண்டிருக்கிருர்கள். மெலிந்த பலர் எவ்வளவு அதிகமான ஆகாரம் உட்கொண்டும் இளைத்தே இருக்கிருர்கள்.

நம் உடல் மெலிவாயிருந்தாலும் பருமனுயிருந்தாலும், மனக்கவலையை ஒழித்து, சத்துள்ள உணவைபுட்கொண்டு, மிதமான உடற்பயிற்சியும் செய்து வந்தால் உடலில் போதிய பலமும், உருவ அமைப்பில் கவர்ச்சியும் இருக்கும்.

எங்களிடம் சினிமாப் படம் கழுவிய கரைசல் இருக்கிறது. இதிலிருந்து வெள்ளியைப் பிரிக்க என்ன முறையைக் கையாள வேண்டும்?

சினிமாப்படம் கழுவும் போது முதலில் படங்கள் புலப்படுவற்கு உபயோகிக்கும் (Developer) கரைசலில் வெள்ளி இராது. படங்களை ஸ்திரப்படுத்த உபயோகிக்கும் கரைசல் தான் (Fixing solution) வெள்ளி உப்புக்கள் கரைநததாயிருக்கும். இதில் வெள்ளி உப்புக்கள் மிகக் குறைந்த அளவிலேயே இருக்குமாதலால், கரைசலைக் காய்ச்சிப் பெரும் பகுதி நீரை ஆவியாக அகற்றிவிட வேண்டும். இல்லாவிடில் வெள்ளியை முற்றிலும் பிரிப்பது கடினமாகும். அலுமினியத்துண்டுகளைப் போட்டுத் துழாவி விடவேண்டும். சில மணி நேரங்களில் வெள்ளி கருப்புத் தூளாக அடியில் படியும். அல்லது, இக்கரைசலோடு காஸ்டிக் சோடா (Caustic Soda) வைக் கலந்து, அதோடு பார்மலின் (Formalin) அல்லது க்ளுகோஸ் சேர்த்துக் காய்ச்சினுலும் வெள்ளி கரியதூளாகப் பிரியும்.

தெளிந்தபின் மேலுள்ள நீரை வடித்து விட்டுத் தூளை வடிகட்டிப் பிரித்து உலர்த்தி, அத்துடன் சிறிதளவு சலவை சோடா (Washing Soda) வையும், சுத்தம் செய்வதற்கு ... சேர்த்து உருக்கிக் ... கொள்ளலாம்.

தமிழ்நாடு ... நூலகம்

ஒலியும் ஒரு சக்தி

K. V. சுந்தரம் M. Sc.

★

உங்களுக்கு வாழ்க்கையில் வெறுப்பு ஏற்பட்டு விட்டதா? உங்கள் கசந்த வாழ்விற்கு முடிவே இல்லையா? உங்கள் வாழ்க்கை பாழாவதற்கு முதற் காரணமாகிய கயவன் இன்னும் இருக்கிறானா? அவனைக் கொன்று ஆறுதல் பெற விரும்புகிறீர்களா? அதுவும் அவன் அப்படிக் கொல்லப்பட்டான் என்று ஒருவரும் அறியாதவாறு கொலை செய்ய வேண்டுமா? என் திகைக்கிறீர்! வாரும் தோழரே! இதற்கு அருமையான வழி ஒன்றிருக்கிறது. உங்களுக்கு உதவ விஞ்ஞானிகளாகிய நாங்கள் தயாராக இருக்கின்றோம். ஒரு சிறு குழலிலிருந்து எழுப்பப்படும் ஒலி அலைகளை அக் கிராதகன் மேல் குவித்துப் பாய்ச்சுங்கள். அவ்வளவுதான். அவன் மீளவே முடியாது. அதுமட்டுமா! நீங்கள் சற்றே கவனமாக இருப்பின் அவன் இறந்ததன் காரணத்தை எம்முறையாலும் கண்டுபிடிக்க முடியாது. என் ஐயா! நான் சொல்வதில் நம்பிக்கை இல்லையா? அப்படி ஆயின் என்னை நம்பவேண்டாம். அமரிக்காவில் ரோசெஸ்டர் நகரத்தில் Mayo Foundation மருத்துவ ஆராய்ச்சி நிலையப் பேராசிரியை Dr. Juba F. Herrik சொல்வதைக் கேளுங்கள்.

அவர் கூறுகிறார்: தகுந்த அளவில் பாய்ச்சப்பட்டால் "அல்ட்ரா ஸானிக்" (Ultra Sonic) அலைகள் உயிர்களைக் கொல்லும் தன்மை வாய்ந்தன. பரிசோதனைச் சாலையில் இவ் அலைகளை மிருகங்களின் மேல் பாய்ச்சுகிறோம். அவற்றின் தசைகள் துகள்களாகச் சிதர அடிக்கப்பட்டன. அவற்றின் உடலின் உஷ்ண நிலை திடீரென உயர்ந்து 140 டிகிரியை எட்டிப் பிடித்தது. அவை துடி துடித்துச் செத்து மடிந்தன" தமது உடலின் உஷ்ண நிலை 100°Fஐ தாண்டும் போது ஜுரத்தால் அவதிப் படுகிறோம். இதன் மேல் 107°Fஐ அடையும் போது மனிதன் நிலை இழந்து விடுவான். அதன்மேல் போகும் ஒவ்வொரு டிகிரியும் அவனை மேலுலகினுக்கு அழைத்துச் செல்லும் படிகளாம். ஆதலின் உடலின் உஷ்ண நிலை 140°F க்கு உயர்ந்தால் உங்கள் எதிரி பிழைக்கவா முடியும்? இப்போதாவது நம்பிக்கை பிறந்ததா? அல்ட்ராஸானிக் அலைகள் எனப்படுபவை ஒலி அலைகளேயாம். இவற்றை ஓர் சிறு குழலிலேயே தோற்றுவிக்கலாம். ஆனால் இவற்றின் அதிர்வு, நாம் கேட்கும் ஒலிகளின் அதிர்வை விட அதிகமாக இருக்கவேண்டும். அவ்வளவு தான். ஓர் ஒலியின் அதிர்வு எனப்படுவது யாது என அறிய விரும்பினால் ஒலியின் சிறப்பினைப்பற்றி ஆராய்தல் வேண்டும்.

நாதம் எப்படிப் பிறக்கிறது?

ஓர் திடப்பொருள், உதாரணமாக, ஓர் மெல்லிய தகடு துடிப்பதாக வைத்துக் கொள்வோம். அது தன்னைச் சுற்றியுள்ள காற்றிலே அலைகளை எழுப்பும் போது நாதம் பிறக்கிறது. அலை என்று ஏற்படும் போது அதற்கு ஓர் அலைநீளம், அதிர்வு, இவை இருத்தல் அவசியம். புள்ளிகளால் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது ஓர் அலை. A.—C.

இவற்றின் இடையே உள்ள தூரத்தை அலைநீளம் (wave length) எனக்குறிப் பிடுவோம். C என்னும் இடத்தை எடுத்துக் கொள்வோம். இதன் மூலம் ஓர் வினாடியில் தாண்டும் அலைகளைக் கணக்கிட்டால் வரும் எண்ணிக்கையை அவ்வலைகள் அதிர்வு (Frequency) எனக் குறிப்பிடுவோம். ஓர் அலையின் அதிர்வு, அலைநீளம் இவற்றின் பெருக்குத் தொகை அவ் ஒலியின் வேகத்தினை அளிக்கும்.

$v = n\lambda$ v = அலையின் வேகம்
n = அலையின் அதிர்வு
λ = அலை நீளம்

நாம் கேட்கும் ஒலி அலைகளை எல்லாம் இதனைப் பொருத்துப் பிரிக்கலாம். அதிகமாக உள்ள அலைகளுக்கு அலைநீளம் குறைவு. இவைகளைப் பொருத்தே "ஸ்தாயிகள்" நிர்ணயிக்கப் படுகின்றன. ஸ, ரி, க, ம, ப, த, நி என்னும் ஏழு ஸ்வரங்களில் 'ஸ' என்னும் ஸ்வரத்தின் அலைநீளம் அதிகம்; அதிர்வு குறைவு. 'நி' என்னும் ஸ்வரத்தின் அலை நீளம் குறைவு; ஆதலின் அதிர்வு அதிகம். மற்ற ஸ்வரங்களின் அதிர்வுகளும் அலைநீளங்களும் இவற்றினை எல்லையாகக் கொண்டுள்ளன. ஆதலால், ஓர் ஒலியின் அதிர்வு அதிகரிக்க அதிகரிக்க ஸ்தாயி உயர்ந்து ஒலி "கிரீச்" என மேலெழும். நாம் உலகிலே கேட்கும் ஒலிகளெல்லாம் வினாடிக்கு 6,000 முதல் 17,000 அதிர்வுகளைக் கொண்டவையே யாம். ஒலியின் அதிர்வு வினாடிக்கு 6,000 அதிர்வுகளைக் காட்டிலும் குறைவாகவோ அன்றி வினாடிக்கு 17,000 அதிர்வுகளிலும் மேம்பட்டோ இருப்பின் அவ் வொலியினை நமது காதுகள் கேட்கமாட்டா. ஆகலின் வினாடிக்கு 17,000 அதிர்வுகளுக்கு மேற்பட்ட, நமது காதுகளால் கேட்க முடியாத ஒலி அலைகளை, அல்ட்ராஸானிக் அலைகள் அல்லது "புற ஒலி அலைகள்" என்று கூறுவோம்.

இந்த அலைகளை முதன் முதலில் எப்படித் தோற்றுவித்தார்கள் என்று பார்ப்போம். Galtoo என்பவர் ஓர் சிறு ஊதல் மூலம் இதனைத் தோற்றுவித்தார். ஒரு சாதாரண சிறிய ஊதலை எடுத்துக் கொள்வோம். அதில் உள்ளிட்ட காற்று துடிப்பதால் எழும் ஒலியே ஊதலால் எழுப்பப்படும் ஒலியாம். எனவே, ஒலியின் தன்மை ஓர் ஊதலின் உள்ளிட்ட காற்றின் அளவைப் பொறுத்தது. காற்றின் அளவு குறைந்தால் வெளிப்படும் ஒலியின் அதிர்வு அதிகரிக்கிறது. ஓர் சாதாரண ஊதலில் பின் புறம் அடைப்பான் நிரந்தரமாக வைக்கப் பட்டுள்ளதால், அது ஒருவித ஒலியையே எழுப்ப முடிகிறது. ஆனால் ஒரு Galton ஊதலின் அடைப்பான் ஒரு தண்டில் இணைக்கப்பட்டுள்ளது. ஆதலால் தண்டினை மேலேற்றினால் ஊதலின் காற்று குறைகிறது. இதனால் எழும் ஒலி கீசசிடுவது போல் உயர்ந்த ஸ்தாயியில் மேலெழுகிறது. வெளிப்படும் ஒலியின் அதிர்வும் அதிகப்படுகிறது. ஊதலை ஊதிக்கொண்டே தண்டினை மேலேற்றினால் நாதம் கீச்சிட்டு, உயர்ந்த அதிர்வுடைய ஒலி வெளிப்பட்டுக் கடைசியில் ஒரு நிலையில் ஒலியே கேட்காமல் போய்விடுகிறது. இந் நிலையில் ஒலி அலைகள் வெளிப்படுவதில்லையா? ஆம்! வெளிப்படுகின்றன. இந் நிலையில் வெளிப்படும், வினாடிக்கு 17,000 அதிர்வுகளுக்கு மேற்பட்ட ஒலி அலைகளே அல்ட்ராஸானிக் அலைகள் அல்லது புற ஒலி அலைகளாகும். இம் முறையில் வினாடிக்கு 25,000 அலை அதிர்வுகளைக் கொண்ட புற ஒலி அலைகள் வரை வெளிப்படுத்த முடியும். இதனிலும் அதிகப்பட்ட அதிர்வுகளுடைய புற ஒலி அலைகளை இம் முறையால் வெளிப்படுத்த முடியாது. இவற்றினை Pizo-electric Oscillator என்னும் கருவியின் மூலம் வெளிப்படுத்துகின்றார்கள். இம் முறைப்படி 20 மில்லியன் அலை அசைவுடைய அலைகளை எழுப்பமுடியும்

யும் என்பதோடு நிறுத்திக் கொள் வோம்.

புற ஒலி அலைகளைக் கொலை செய்ய மட்டும் தான் உபயோகப்படுத்த வேண்டுமா? ஏதாவது ஆக்க வேலைகளுக்குப் பயன் படுத்த முடியாதா என்று கேட்கத் தோன்றுகிறதல்லவா? அவசியம் செய்யலாம். அநேக துறைகளிலே பல முறைகளில் செயலாற்றப் பயன் படுகிறது. தீயினைக் கொண்டு உலகினையே அழிக்க முடியும். ஆயின் தக்க முறையில் பயன் படுத்தினால் நமது உணவைச் சமைத்தல் போன்ற எண்ணிறந்த ஆக்க வேலைகளைச் செய்து உதவுகிறதல்லவா! அதே போல் புற ஒலி அலைகளைப் பகையாகவும் கொள்ளலாம். பணியாளனாகவும் கொள்ளலாம்.

புற ஒலி அலைகள் மனிதனின் துணைவன்.

கிருமிகள், பூச்சிகள், புழுக்கள் இவற்றால் மனிதன் அடையும் துன்பங்கள் எண்ணிறந்தன. நமது உணவைப் பாதிக்கும் சிறு கிருமிகள் இவ்அலைகளின் அதிர்ச்சியைத் தாங்கும் வன்மை அற்றவை. ஆதலின் இவற்றைப் பாவின் ஊடு பாய்ச்சினால் பால் விரைவில் புளிப்பதில்லை. மற்ற எவ்விதக் கிருமிகள் நமது உணவில் இருப்பினும் அவை செத்துமடியும். இதனால் உணவின் சுவையோ, தன்மையோ மாறுபடுவதில்லை. ஆதலால் இது ஒரு சிறந்த கிருமி நாசினியாகும். இவ் அலைகள் குறைந்த அளவிலே எழுப்பப்பட்டால் எலி முதலிய பிராணிகள் செத்து மடிகின்றன. ஆனால் மனிதன் பாதிக்கப் படுவதில்லை. இது ஏனெனில் எலி போன்ற சிறு பிராணிகளின் உடலின் மேலுள்ள ரோமத்தில் இவ் அலைகள் உராயும் போது, ரோமம் ஒலி அலைகளை அதிகம் கிரகிக்கிறது. ஆதலின் இவ் அலைகள் இவற்றின் உடலில் சென்று, அதிகரிக்கும் உஷ்ணத்திற்கு இலக்காகி மடிகின்றன. ஆயின் நமது உடலிலுள்ள தோல் இவற்றைக் கிரகிக்காமல் சிதற வடிக்கிறது. ஆதலால் குறைந்த அளவில் இருக்கும் போது இவை நம்மைப் பாதிப்பதில்லை. இதே அலைகள் அதிக சக்தியுடன் வெளிப்படுத்தப் பட்டால் மனிதனும் பேராபத்திற் குள்ளாவான். சுகாதார மனப்பான்மை கொண்ட ஒவ்வொரு தனி மனிதனும், "பிளேக்" முதலிய கொடிய வியாதிகளைப் பரப்பும் இச் சிறு பிராணிகளைப் பூண்டோடு அழிக்க முற்படுதல் வேண்டும். இதனைத் திறம்பட ஆக்க வருங் காலத்தில் புற ஒலி அலைகள் உறுதுணையாக அமையும் என எதிர் பார்க்கலாம். மற்றோர் உதாரணம் கொசு. கொசுவினால் பரவும் வியாதிகளில் தலைமை வாய்ந்தது 'மலேரியா' காய்ச்சல். இதனைத் தவிர்க்க நமது நாட்டிலே எண்ணிறந்த ஸ்தாபனங்கள் தொழிலாற்றி வருகின்றன. மலேரியாப் போரைத் தொடர்ந்து நடத்தப் படைகளே திரட்டப் படுகின்றன. இதனைப் பரப்புவது கொசுவே. ஆதலால் கொசுவினை அழித்தால் மலேரியா பரவாமல் தடுக்கலாம். இதனைக் கொசுவாகிப் பறக்கும் நிலையிலே அழிக்கமுடியாது. ஆயின், இவற்றின் ஆயுள் சில மாதங்களே ஆதலால், இவை பெருகி வளராமல் தடுத்தால் போதும். கொசு தனது இளம்பிராயத்திலே, தண்ணீர்த் தேக்கம், சகதி முதலியவற்றில் புழுவாக வளருகிறது. புழுவாகிய இந்நிலையிலே இவற்றைக் கொல்ல நீர் நிலைகளில் மண் எண்ணெ, D. D. T. போன்ற கிருமி நாசினிகள் பலவற்றைத் தூவி அவற்றை அழிக்க முயற்சிக்கிறார்கள். இது ஓர் நல்ல காரியமாகவே இருப்பினும் ஏராளமான பணம் இதில் செலவழிக்கப் படுகிறது. தகுந்த சக்திவாய்ந்த புற ஒலி அலைகளைப் பாய்ச்சுவதால் கொசுவின் புழுக்கள் தண்ணீரில் செத்து மடிகின்றன. நீர் நிலைகளில் கிருமி நாசினியாக D.D.T.

போன்ற கரையும் பொருள் ஏதும் சேர்க்கப்படாததால் நீர் பரிசுத்தமாகவும் இருக்கும். ஆதலால் இதன் மூலம் மலேரியா ஒழிப்பினுக்கு நாடு செலவிடும் பொருளில் பெரும்பான்மையை மிச்சப்படுத்த முடியும் என விஞ்ஞானிகள் தெரிவிக்கின்றனர்.

வட இந்தியாவில் சமீபத்தில் பயிர்களை அழிக்கும் வெட்டுக்கிளிகளின் அட்டூழியங்களைப் பற்றி அனைவரும் அறிந்திருப்பர். ஆயின் இது சிலருக்கு நம்பத்தகாததாகவும் இருக்கலாம். 'வெட்டுக்கிளி' அல்லது 'தத்துக்கிளி' எனப்படும் இச்சிறு பூச்சிகள் எப்படித் தீங்கிழைக்க முடியும் என்று தோன்றலாம். இவை ஒற்றுமையின் பலத்தைப் பூர்ணமாக உணர்ந்திருக்கின்றன. ஒரு சில வெட்டுக்கிளிகள் தனித்து வந்தால் நசுக்கிவிடலாம். இவை கோடிக்கணக்கில் ஓர் நிலப்பரப்பில் வந்து வீழ்ந்து பயிர் முழுவதையும் அழித்து விட்டு ஒன்ருக மேலெழுந்து பறந்து சென்றுவிடும். இவை வரும் போது, தூரத்தில் கருமேகம் குழுமித் திரண்டு வருவதுபோல் தோன்றுமாம். இதனை வேரறுக்க மனிதன் இதுவரை அறிந்த ஒரே முறை அகன்ற அகழிகள் வெட்டி அதில் தீயிட்டுவிடுவது தான். இதனுல் தீயிலே விழுந்து மடிபவை போக மிகுந்தவை தமது திசையை மாற்றிப் பறந்து செல்வதால், பாட்டாளிக்கு மிஞ்சியது லாபம் என்ற நிலையில் தான் பலன் கிடைக்கிறது. தகுந்த அளவில் சக்திவாய்ந்த புற ஒலி அலைகளை வெளிப்படுத்தினுல் இத்தகைய வெட்டுக் கிளிகளை லக்ஷக்கணக்கில் அழிக்கலாம். இதனுல் பயிர்களுக்கு யாதொரு விதமான சேதமும் கிடையாது.

மருத்துவத் துறையிலே....

மருத்துவத் துறையிலே மூளையில் தோன்றும் பிளவைகளை (Brain tumour) அழிக்கப் புற ஒலி அலைகள் பெரிதும் பயன் படுகின்றன. இது பற்றிய சிக்காகோ சர்வகலாசாலைப் பேராசிரியர் Dr. Patric D. Wall, தமது ஆராய்ச்சியைப் பற்றிக் குறிப்பிடுகையில் 'அல்ட்ராஸானிக்' அலைகள் விஞடிக்கு மிக அதிகமான அலை அசைவுகளை உடையதாக இருப்பதால், தாம் பரிசோதனை செய்த மிருகங்களின் மூளையில் குறிப்பட்ட பாகங்களை அழிக்கும் தன்மை வாய்ந்தது என்றும், இம் முறையின் சிறப்பு என்னவெனில் இவ் அலைகளை ஓர் குவி ஆடியில் (lens) ஒளி அலைகளை ஓர் புள்ளியில் குவிப்பது போல் குவித்து நமக்கு வேண்டாத பாகத்தை மட்டும் அழித்துவிடலாம் என்றும் கூறுகிருர். சஸ்திர சிகிச்சையைப் போல் பிளவை தோன்றிய பாகத்தினைச் சுற்றியுள்ள தசை, சதை முதலியன பாதிக்கப்படமாட்டா என்றும் கூறுகிருர். இவ்வித சிகிச்சைக்கு Dr. Wall உபயோகித்த புற ஒலி அலைகளின் அசைவு விஞடிக்கு 1,00,000 cycles ஆகும். இதனையே அவ் அலைகள் அதிர்வு எண் 1,00,000 cycles என்றும் குறிப்பிடலாம்.

நரம்பு பிசகினுலோ, அன்றி அடிபட்டாலோ உடலிலே வீக்கம் தோன்றுவது இயற்கை. இதனுல் ஏற்படும் துன்பம் மிகுதி. இதற்குச் சூட்டினுல் ஒத்தடம் கொடுத்தல் அல்லது வேது கொடுத்தல் எக்குடும்பத்திலும் பொதுவாக அறிந்ததோர் சிகிச்சை. இதன் மூலம் தசைகளில் சிறிதே சூடேற்றப்படுகிறது. இதனுல் தசையின் அணுக்கள் நெகிழ்ந்து சரிவர அமைந்து வலி குறைகிறது. இதைக் காட்டிலும் பன்மடங்கு சுகம், புற ஒலி அலைகளைக் குறைந்த அளவில் அடிபட்ட இடத்தருகே பாய்ச்சுவதில் ஏற்படுகிறது. சுளுக்கு முதலியவற்றிற்கு மிகவும் நல்ல பலன் இவ் அலைகளைப் பாய்ச்சுவதின் மூலம் காணமுடியும் என்று பரிசோதனை மூலம் வெளிப்படுத்தியுள்ளார்கள்.

ஊசியின் மூலம் செலுத்தப்படும் மருந்துகள் உடலிலே பரவுவதற்கு அதிக நேரம் பிடிக்கிறது. உடலில் விரைவில் பரவிப் பலன் அளிப்பதில்லை. ஊசி போட்ட பின் புற ஒலி அலைகளைப் பாய்ச்சுவதால் இது உடலிலே தோற்றுவிக்கும் அதிர்ச்சி, மருந்து விரைவில் பரவ உதவுகிறது.

தொழிற்சாலையிலே...

இனி இவ் அலைகள் பெருந் தொழிற்சாலைகளில் எவ்விதம் பயன் படுகின்றன என்று பார்ப்போம். இயந்திர சாதனங்கள் செய்யப்படும் பெரும் தொழிற்சாலைகளில் உபயோகிக்கப்படும் உலோகப் பொருள்களின் கடினம் (Hardness), முதலில் ஆராயப்படல் வேண்டும். இவற்றைப் பல பௌதிக இரசாயன சோதனைகள் மூலம் கண்டறிகிறார்கள். இதனையே புற ஒலி அலைகளைக் கொண்டு அதி விரைவில் அறியலாம். ஓர் பொருளின் திண்மை அதனுள் அடங்கியுள்ள அணுக் கூட்டுறவைப் பொருத்தது. ஒரு திடப் பொருளினூடு இவ் அலைகளைச் செலுத்தினால், இவ் அலைகள் அப் பொருளின் அணுக்களில் பட்டுச் சிதறுகின்றன. சிதறிய அலைகளில் அலைநீளம் முதலிய தன்மையிலிருந்து அவ் அணுக்களின் நெருக்கம், பரிமாணம் (Grain size of the metal) இவை கணக்கிடப் படுகின்றன. ஓர் உலோகத்தில் அணுப்பரிமாணம் (Grain size) சிறியதாக விருப்பின் அவ் உலோகம் திண்மை மிக்கதாக இருக்கின்றது.

ஓர் கண்ணாடித் துண்டினைத் தட்டி அதிர வைப்போமேயானால், இது தனது அதிர்ச்சியால் ஒலி அலைகளை எழுப்பும். இவ் அலைகளின் ஓசை வர வரக் குறைந்து சில வினாடிகளில் மறையும். ஆயின் அதே கண்ணாடித் துண்டு உடைந்திருப்பின், அன்றி விரிந்திருப்பின், அது தனது துடிப்பினால் தோற்றுவிக்கும் ஒலி அதி விரைவில் மங்கி மறைகிறது. ஆதலால் ஒலி நிறைந்திருக்கும் நேரம் அப்பொருளின் தன்மையை உணர்த்துகிறது. இதே போல் ஓர் உலோகத் துண்டினூடு புற ஒலி அலைகளைப் பாய்ச்சினால் உயர்ந்த அதிர்வுடன் அது அசையத் தொடங்குகிறது. தனது அதிர்ச்சியினால் இது எழுப்பும் புற ஒலி அலைகள், அப் பொருளின் திண்மையைப் பொறுத்துச் சில வினாடிகள் நிலைத்து நிற்கின்றன. அதே துண்டினைச் செஞ்சூடாக்கிப் பின் தட்டுவதன் மூலமோ அன்றிப் புற ஒலி அலைகளைப் பாய்ச்சுவதன் மூலமோ வெளிப்படுத்தப்படும் ஒலி அலைகள் அதிவிரைவில் மறைகின்றன. ஆதலால் ஓர் திடப்பொருள சூடாக்கப் பட்டால் அதன் திண்மை மாறுவது புலனாகும். இதனைச் சிறந்த முறையில் சோதனை செய்தறிய வினாடிக்கு அதிக அசைவுகளை உடைய அலைகள் தேவை. இத்தேவையைப் புற ஒலி அலைகள் பூர்த்தி செய்கின்றன. பொருள்களின் திண்மை 80°C முதல் 1000°C வரை பல உஷ்ண நிலைகளில் இன்று ஆராயப் படுகிறது. இதற்கு இவ் அலைகளின் தன்மையில் ஒரு வினாடியில் ஓர் இலக்ஷத்தில் ஒரு பங்கு நேரத்தில் நிகழும் மாறுதல்களை 230°C முதல் 1600°C வரை எவ்வித உஷ்ண நிலையிலும் ஆராயும் தகுதி பெற்ற கருவிகள் மேனாட்டு விஞ்ஞானிகளால் கையாளப்பட்டு வருகின்றன. ஓர் உலோகத்தினை உருக்கி அது மறுபடியும் கெட்டியாகும் போது அதனூடு இவ் அலைகளைப் பாய்ச்சி, ஒலி மடியும் நேரம் கணக்கிடப் படுகிறது. இதிலிருந்து அவ் உலோகத்தின் திண்மையும் தூய்மையும் அறியப்படுகிறது. அவ் உலோகம் திரவ நிலையிலிருந்து திட நிலை அடையும் வரை எழுப்பப்பட்ட அலைகள் மடியாமல் நிலைத்திருந்தால் அதன் அணுப்பரிமாணம் சிறியது.

ஆகவே திண்மையும் அதிகம். அதே பொருளில் விரிசலோ காற்றுக் கொப்புளங்களோ இருப்பின் இவ் அலைகள் அதிக நேரம் நிலைத்திருப்பதில்லை. ஆகவே வார்ப்பின் மூலம் இயந்திர சாதனங்கள் செய்யும் போது புற ஒலி அலைகள் பேருதவி புரிகின்றன.

இது வருங்காலத்தில் பெரும் பயனளிக்கும் என்று எதிர்பார்க்கப்படுகிறது. தற்போது நமது உலகிலிருந்து வெளி உலகிலுள்ள கிரகங்களுக்குச் செல்ல வானக் கப்பல்கள் கட்ட முயன்று வருகிறார்கள். வருங்கால "ஜெட்" விமானங்களின் வேகம் மணிக்கு ஆயிரக் கணக்கான மைல்களில் குறிப்பிடுகிறார்கள். இதே சமயத்தில் இவ்விமானங்களின் வேகத்தைத் தடை செய்யும் விஷயம் ஒன்றுள்ளது. வானத்தில் சுமார் 25 மைல்கள் வரை Atmosphere எனப்படும் வாயு மண்டலம் பரவியுள்ளது. வானத்தில் பறக்கும் எல்லாப்பொருள்களும் காற்றுடன் உராயும் போது சூடு உண்டாகிறது. இதனை (Skin Temperature) உராயும் உஷ்ணம் என்பார்கள். வேகம் அதிகரிக்க அதிகரிக்க இவ் உஷ்ணமும் அதிகரிக்கிறது. ஆதலால் அவ்விமானம் செய்யப்பட்டுள்ள உலோகத்தின் திண்மை மாறுபடுகிறது. ஒரு குறிப்பிட்ட கனத்தைத் தாங்கும்படி கட்டப்பட்ட விமானம் அதிகவேகத்தில் செல்லுமாயின், அதன் உஷ்ணம் அதிகரித்துத் திண்மை குறைந்து, அது தனது பளுவைத் தாங்கமுடியாமல் சிதறி விடும். இவ் உலோகத்தின் திண்மை அவ்வுயர்ந்த உஷ்ண நிலையில் எவ்வாறு இருக்கும் என்பதைக் கணித்துப் பின் விமானம் கட்டப்பட்டால் இவ் ஆபத்தைத் தவிர்க்கலாம். அதற்குப் புற ஒலி அலைகள் பெரிதும் உதவும் என எதிர்பார்க்கப்படுகிறது.

பொது வாழ்வில் புற ஒலி அலைகள்.

நாம் அரிசி வாங்கும் போது புதிய பச்சை அரிசியா அல்லது பழகிய பழைய அரிசியா எனக் கேட்டுத் தெரிந்த பின்னரே வாங்குகின்றோம். பழைய அரிசி பல நாட்கள் பழகிய பின் மென்மையும் சுவை உடையதாய் இருக்கிறது. இதே போல் மது பானங்களின் தன்மை அவை பல வருடங்கள் பழகியபின் வெகுவாக உயர்கின்றது. ஆதலால் பழைய மதுவினுக்கு (old wine) எப்போதுமே விலை அதிகம். புட்டியில் அடைக்கப்பட்டவுடன் கிடங்குகளில் போட்டு மூடிப் பின் பல வருடங்களுக்குப் பின்னரே அதனை மேல் நாட்டார் உபயோகிப்பர். ஆனால் புதிதாகப் புட்டியில் அடைக்கப்பட்ட பானத்தினூடு சில நாட்கள் புற ஒலி அலைகளைப் பாய்ச்சினால் மது, பழைய பானத்தின் தன்மையை அடைந்து விடுகிறது. ஆகவே பல வருடங்களில் ஏற்படும் இயற்கை மாறுதலை இவ் அலை சில நாட்களில் தோற்றுவிப்பதைக் காண்கிறோம்.

'Radar' என்னும் கருவியின் உதவியால் ஓர் பொருளின் திசையையும் தூரத்தையும் அறிவது போல் கடலின் ஆழத்தைப் புற ஒலி அலைகளால் அறியலாம். கடலிலே திட்டுக்கள், பாறைகள் போன்ற தடைகளைப் புற ஒலி அலைகளைச் செலுத்தி அவை திரும்பும் நேரத்திலிருந்து அவற்றின் இருப்பிடத்தை அறியலாம். இம்முறை கப்பற்படைக்குக் கண் அளிப்பதுபோல் ஆகும். இடையூறுகள் மிக்க கடல்களிலே கப்பல்கள் மறைந்து நீரினுள் மேடுற்று நிற்கும் இப்பாறைகளில் மோதி உடையாது காப்பதன் மூலம் இவ் அலைகள் பல்லாயிரக் கணக்கான மக்களின் உயிருக்குப் பாதுகாப் பளிக்கின்றன. "Radio" அலைகளை வானத்தில் செலுத்திப் பல வித வானிலை ஆராய்ச்சிகள் செய்து வருகின்றனர். இவ் அலைகள் வாயு மண்டலத்தைக் கடந்து அதனிலும் மேற்பட்ட 'Ionosphere' எனப்படும் மின் அணு மண்டலத்தில் சென்று

திரும்பி வருவதால் அம் மண்டலத்தின் தன்மையினை அறிய ஆராய்ச்சிகள் நடத்துகிறார்கள். அதே போல் புற ஒலி அலைகளைச் செலுத்திய போது, அது நமது வாயு மண்டலத்தின் ஒரு குறிப்பிட்ட உயரத்தில் திரும்பத் தொடங்குவதால் வாயுமண்டலத்தைப் பற்றிய ஆராய்ச்சியை இவ் அலைகள் மூலம் நடத்துகிறார்கள். இதுமட்டு மன்றி மேல் நாடுகளில் குளிர் காலத்தில் எங்கும் பரவிப் படர்ந்து கவிந்து கொள்ளும் மூடுபனியைப்புற ஒலி அலைகளைக்கொண்டு விலக்க முடியுமாம். மோட்டார் முதலிய ஊர்திகள் மூடுபனியில் செல்வது கடினம்.

அவை சில அடிகள் தூரத்தே வரும் வரை யாதொன்றினையும் காண முடியாது. இதனால் எவ்வளவோ விபத்துக்கள் ஏற்படுகின்றன. ஆயின் குறைந்த சக்தியுடைய புற ஒலி அலைகளை இதனோடு செலுத்தி, அவை ஒரு திடப் பொருளின் மீது பட்டு எதிரொலியாகத் திரும்பும் போது கிரகித்து, ஒரு பொருளின் இருப்பிடத்தையும் வடிவத்தையும்கூட அறியும் கருவிகள் மோட்டார்களில் அமைக்கப் படுகின்றன. இதன் மூலம் 30 அடி ஆரமுள்ள நிலப்பரப்பில் நிலவும் யாதொரு பொருளினையும் அதிவிரைவில் அறிய முடிகிறது. ஆகவே பல விபத்துக்கள் தவிர்க்கப் படுகின்றன. புற ஒலிகளில் அதிக சக்தி வாய்ந்த அலைகளைப் பாய்ச்சுவதன் மூலம் மூடுபனியை விலக்கவும் செய்யலாம். நாம் நமது துணிகளைச் சலவை செய்யும் போது சோப்பு நீரில் இட்டு, நுரை வரும் வரை குலுக்கிக் கசக்கிப் பின் கல்லில் துவைத்துத் தூய்மை ஆக்குகின்றோம். இதைச் சில நிமிஷங்களில் செய்து முடிக்கலாம். துணிகளைச் சோப்புக் கரைவில் இட்டுச் சில நிமிஷங்கள் புற ஒலி அலைகளைப் பாய்ச்சினால் துணிகள் தூசியும், அழுக்கும் நீங்கித் தூய்மை அடைகின்றன. இவ் அலைகள் துணியினை எவ்விதத்திலும் பாதிப்பதில்லை. இது போல் மனிதனது பொது வாழ்வில் இவ் அலைகள் ஆற்றும் தொண்டுகள் எண்ணிறந்தன.

இயற்கையில் புற ஒலி அலைகள்.

புற ஒலி அலைகள் இன்றுதான் தோற்றுவிக்கப் பட்டனவா, இதுவரை உலகிடை நிலவ வில்லையா என வினவின், இவ் அலைகள் மற்றைய ஒளி, ஒலி அலைகளைப் போல் தொன்று தொட்டு இருந்து வருபவைதான்; ஆயின் இவற்றை மனிதன் இனறு தான் அறிந்து கொண்டான் எனப் பதிலிறுத்தல் பொருத்தமாகும். இதனை இபற்கை அன்னை பல வழிகளில் உபயோகித்து வருகிறாள். மக்கள் நெருக்கம் மிகுந்த நகரங்களை விடுத்துக் கிராமங்களுக்குச் சென்றால் நாம் காணும் காட்சிகள் யாவை? பச்சிளம் பயிர்கள் மெல்லவே அசைந்தாடும் வயற்புறமும், அதனருகே சலசல வென ஒலி எழுப்பும் நதியும், நதியின் இருமருங்கிலும் அமைந்த நாணற் புதர்களும் நமது உள்ளத்தை அள்ளும் காட்சிகளாம். அதே நாணற் புதரினூடு வீசும் காற்று "உஸ் உஸ்" என மெல்லிய ஒலி எழுப்பும் போது நமது உள்ளம் தன்னை மறந்து துள்ளி விளையாடுகிறது. நாணற் பசும்புல் நம்மை வரவேற்றுக்கூறும் இவ்வுபசார வார்த்தையில் கால் பங்குக்கு மேல் நாம் கேட்க முடிவதில்லை என்பதைக் கேட்க வியப் பெய்துவீர்கள். நாணலெழுப்பும் ஒலியில் முக்கால் பங்கு புற ஒலி அலைகளாக வெளிப்படுகின்றன. கால் பங்கு மட்டுமே நாம் கேட்கும் அலை நீள வரையறைக்குட்பட்டு வெளிப்படுகின்றன. இந்நிலை மட்டும் இயற்கையில் அமையாவிடில் நமது நிலை என்னவாகவிருக்கும்? எதனை மனத்தைக் கவரும் சிற்றொலி எனக் குறிப்பிட்

டோமோ அதனையே "பேரிரைச்சல்" எனக் குறிப்பிட வேண்டியிருக்கும். வயற்புறத்தே செல்வதே பெரும் துயரளிக்கும். தத்துக்கிளிகள் அல்லது வெட்டுக்கிளிகள் எனப்படும் சிறு பூச்சிகள் "சிர்ப், சிர்ப்" என ஒலி எழுப்பக் காணலாம். இதுவும் அவை எழுப்பும் ஒலியில் ஓர் சிறு பகுதியே யாம். இவை அனைத்தையும்விட அதிசயமானவை வெளவால்கள். இவை பகலில் துயின்று இரவில் வெளிப்படும் விசித்திரப் பறவைகள். இவை, ஆந்தை, கோட்டான், பூனை இவற்றைப்போல் இரவில் விசேஷமாகக் கண் ஒளிபெறும் பிராணிகள் அல்ல. வெளவாலுக்கு இரவில் கண்ணே தெரியாது; கண் அவசியமும் இல்லை. இதற்குப் பார்க்கும் உறுப்புக்கள் வாயும் காதும் தான் என்றால் ஆச்சரியப்படுவீர்கள். இது தனது வாயை அகலத்திறந்து கூவும். ஆனால் ஒலி வெளிப்படுவதில்லை. ஆயின் அல்ட்ராஸானிக் அலைகள் வெளிப்படுகின்றன. இவ் அலைகள் ஒரு பொருளின் மேல் பட்டுத் திரும்பி, இதன் காதுகளால் கிரகிக்கப் படுகின்றன. அது சென்று திரும்பும் நேரத்திலிருந்து, வெளவாலின் மூளை அப்பொருளின் தூரத்தைக் கணித்து விடுகிறது. அது மட்டுமன்றித் திருப்பிய அலைகள் இரு காதுகளிலும் வீழும்போது இரு காதுகளுக்கும், மிக நுண்ணிய அளவில் திரும்பும் நேரத்தில் வித்தியாசம் ஏற்படுகிறது. இப் பேதத்தினை மட்டும் கொண்டு, வெளவால் அப்பொருளிருக்கும் திசையினை அறிந்து கொள்ளுகிறது. இதனை ஆராய ஓர் இருட்டறையில் பல கம்பி வலைகளை அமைத்து அதன் ஒரு புறத்திலிருந்து ஒரு வெளவாலைப் பறக்க விடுத்தனர். அது ஒரு கம்பியில் கூடப் படாமல் அவ் வலைகளைக் கடந்து சென்றது. இதனை அவ்வலைகளோடு பிணைக்கப்பட்ட மின்சாரக் கருவிகள் மூலம் அறிந்தனர். அடுத்தபடியாக வெளவாலின் வாயினை மட்டும் திறக்கவொட்டாமல் கட்டி அதே வலைகளமைத்த இருட்டறையில் செல்லவிடுத்தனர். அது தட்டுத் தடுமாறி வலைகளில் சிக்குண்டு தவித்தது. மூன்றும் சோதனையாக அதன் வாய்க்கட்டை நீக்கிக் காதுகளை மட்டும் பஞ்சால் அடைத்துப்பின் அதே அறையில் பறக்க விட்டதில் மறுபடியும் அது தட்டுத் தடுமாறி வலைகளில் சிக்குண்டு தவித்தது. ஆதலால் வெளவால்கள் இரவில் பறக்கும் போது தமது கண்களை உபயோகிப்பதில்லை. அவற்றினுக்குக் கண் ஒளி போல் உதவுவது புற ஒலி அலையேயாம்.

மனிதனும் புற ஒலி அலைகளும்:

புற ஒலி அலைகளால் மனிதன் எவ்விதம் பாதிக்கப் படுகிறான் என்று பார்ப்போம். மேல் நாடுகளில் அநேக இடங்களில் "ஜெட்" விமானங்கள் தோற்றுவிக்கும் தொழிற்சாலைகள் இருக்கின்றன. இத்தகைய தொழிற்சாலைகளிலும் விமான நிலையங்களிலும் "ஜெட்" விமானத்தின் "சீர்வாணம்" போன்று எரியும் எண்ணெய் வெளிப்படும் பாகத்தில், ஒலி அலைகளும், அதிக சக்தி வாய்ந்த புற ஒலி அலைகளும் வெளிப்படுகின்றன. இங்க அலைகளில் சிக்குறும் எலிகள், சீமை முயல்கள் முதலிய சிறு விலங்குகள் உடனே செத்து மடிகின்றன. அவற்றை அப்புறப்படுத்தச் சென்ற அநேகர் தமது விரல்களைப் புண்ணாக்கிக் கொண்டனராம். இவ் அலைகளால் தாக்கப்பட்ட தொழிலாளிகள் செத்து மடியாவிடினும், சோர்வு, மயக்கம் இவற்றால் பாதிக்கப் பட்டனர். எவ்வளவு தான் ஜாக்கிரதையாக இருப்பினும் இதனின்றும் தப்ப முடியவில்லையாம். கடைசியாக இவ் அலைகளின் அளவிறந்த சக்தியைக் குறித்து

மேனாட்டு ஆராய்ச்சியாளர் கண்ட உண்மைகள் என்ன என்று பார்ப்போம்.

புற ஒலி அலை ஆராய்ச்சியாளர் John W Butterworth. ஒரு மில்லியன் அதிர்வு. எண் கொண்ட புற ஒலி அலை உலகத்திலேயே மிகக் கடினமானதாகக் கருதப்படும் வைரம், எஃகு முதலியவற்றைச் சிதற அடித்து விடும்; அதனை எஃகினுள் செலுத்தினால் இதனால் தோற்றுவிக்கப்படும் சக்தி அவ் வெஃகுத் துண்டினைப் பூமியின் ஆகர்ஷண சக்தி இழுக்கும் சக்தியினைப் போல் 1,500,000 மடங்கு அதிகமானது எனக் கணக்கிட்டுள்ளார். சில வருடங்கட்கு முன் J. M. Synes என்னும் ஆங்கில எஞ்சினியர் மிகவும் சக்தி வாய்ந்த புற ஒலி இயந்திரம் ஒன்றினைத் தாம் செய்துள்ளதாக அறிவித்தார். சென்ற இரண்டாம் உலகப் போர் நடந்து கொண்டிருந்த போது இவர் தீவிரமாகத் தமது ஆராய்ச்சியில் ஈடுபட்டிருந்தார். அப்போது அவரது ஆராய்ச்சியின் பலனாக உருவாகிக் கொண்டிருந்த இயந்திரத்தைப் பற்றி வினவியபோது அவர் பின்வருமாறு கூறினார். "ஒலி அலைகளை ஐந்தாண்டுகள் தீவிரமாக ஆராய்ந்ததன் பலனாக உருவாக்கப்பட்டது இந்த இயந்திரம். மனிதர்களையும் மிருகங்களையும் ஒருங்கே அதிக அதிர்வு எண் கொண்ட புற ஒலி அலைகளால் ஒரு நொடியில் கொன்று குவிக்கலாம் என்பது விஞ்ஞானிகள் யாவரும் அறிந்த செய்தி. இவ்வித ஒலி அலைகள் மனிதனது காதுகளைத் துளைத்து, உதிரத்தின் வடிகங்களைச் (Blood Corpuseles) சிதறவடிக்கும் தன்மை வாய்ந்தன. இதனால் தாக்கப்பட்டவர், தமக்கு மரணம் நெருங்குவதை அறியாமலே மரிப்பர். நான் எனது இயந்திரத்தில் எழுப்பும் அலைகளைக் கேட்கமுடியாது. ஆனால் இவ்விடத்திலிருந்து 50 கஜம் ஆரமுடைய வட்டத்தி லிருப்போர் அனைவரும் தமது நிலைகலங்கித் தடுமாறுவர். இதன் உதவியால் பெரும் படைகளைக் கொன்று குவிக்கலாம்" என்கிறார்.

இதுவரை சாதுபோல் நம்முன் கபட நாடகமாடிய ஒலியின் சக்தி மலையினும் மாணப் பெரிது என்பது பல மாபெரும் உலக விஞ்ஞானிகள் கண்டுள்ள உண்மையாகும்.

★

அட்டைப் படம்:

தமிழகத் தலை நகரில் ஒரு காட்சி

படம்: திரு. D. I. சந்தாமியான்

நிலவுகள்

திரு. ஆர். இராமதுரை

○

'நிலவுகள்' எனும் தலைப்பைப் பார்த்தவுடன் பயந்துவிடாதீர்கள்! நிலவு ஒன்றுதானே இருக்கிறது, ஆனால் **நிலவுகள்** என்று தலைப்பிருக்கின்றதே என்று பலர் வியப்படையலாம்! ஆனால் விஞ்ஞான முறையில் பார்க்கும்போது மேலே கொடுக்கப்பட்டிருக்கும் தலைப்பில் ஏதும் புதுமையில்லை.

வானியலார்கள் நாம் காணும் நிலவைப் பூமியின் உபக்கிரகம் (Satellite) என்று கூறுகின்றார்கள். பூமி தன்னைத் தானே சுற்றிக் கொள்வதுடன் சூரியனையும் சுற்றி வருகின்றது; ஆனால் நிலவோ தன்னைத் தானே சுற்றிக்கொண்டு பூமியைச் சுற்றி வருவதுடன் சூரியனையும் சுற்றி வருகிறது. எனவே கிரகம் ஒன்றையும், சூரியனையும் சுற்றிவரும் கிரகத்திற்கு உபக்கிரகம் என்று பெயர் எனப் பொதுவாகக் கூறலாம். எந்தக் கிரகத்தை ஒரு உபக்கிரகம் சுற்றி வருகிறதோ, அந்தக் கிரகத்தின் உபக்கிரகம் என்று அது அழைக்கப்படுகிறது.

சூரியனைச் சுற்றி ஒன்பது கிரகங்கள் சுழன்றுகொண்டிருக்கின்றன. அவைகளில் ஒன்றுதான் நமது பூமி. ஏனைய கோளங்கள் புதன் (Mercury) வெள்ளி (Venus), செவ்வாய் (Mars), வியாழன் (Jupiter), சனி (Saturn), யுரானஸ் (Uranus), நெபட்யூன் (Neptune), ப்ளூடோ (Pluto) எனும் பெயர் கொண்டவைகளாகும். பூமிக்கு உபக்கிரகமாக நிலவு விளங்குவது போலவே, புதன், வெள்ளி, ப்ளூடோ நீங்கலாக ஏனைய கிரகங்களுக்கு உபக்கிரகங்கள் அதாவது நிலவுகள் இருப்பதாக வானியலார் கண்டுபிடித்திருக்கின்றார்கள்.

மற்றெல்லாக் கிரகங்களைவிடப் பூமிக்கு வெகு அருகாமையிலிருப்பது செவ்வாய் என்று கூறப்படும் கிரகமாகும். பூமியைவிட அளவில் குறைந்து காணப்படும் இக்கிரகத்திற்கு இரண்டு நிலவுகள் அதாவது உபக்கிரகங்கள் இருக்கின்றன. ஒன்றினுடைய பெயர் போபாஸ் (Phobos); இதனுடைய குறுக்களவு 15 மைல்கள்தான்! மற்றொரு உபக்கிரகத்தின் பெயர் டைமாஸ் (Deimos); இதனுடைய குறுக்களவோ முன் சொன்னதில் பாதி! நமது நிலவின் குறுக்களவு 2160 மைல்கள். நம்முடைய நிலவைச் செவ்வாயினுடைய நிலவுகளுடன் ஒப்பிட்டுப் பார்த்தால் நம்முடைய நிலவு எவ்வளவு பெரிதாகத் தோன்றுகிறது!

போபாஸ் ஒரு முறை செவ்வாயைச் சுற்றிவர $7\frac{1}{2}$ மணியாகிறது; டைமாஸ் 30 மணிகளுக்கு ஒரு முறை செவ்வாயைச் சுற்றிவருகிறது. நமது நிலவு 24 மணிகளுக்கு ஒரு முறைபூமியைச் சுற்றி வருகிறதென்பது யாவரும் அறிந்ததே. போபாஸ் ஒரு விசித்திரமான உபக்கிரகம்; செவ்வாயிலிருந்து அதை நோக்கினால், அது மேற்கில் உதித்துக் கிழக்கில் மறைவதாகத் தோன்றும்!

வியாழன் எனும் கிரகத்திற்குச் சொந்தமான நிலவுகள் பதினொன்று! கலிலேயோ எனும் புகழ் பெற்ற இத்தாலிய வானியல் அறிஞர்தான் முதன்முதலாகத் தொலைநோக்கியின் உதவியால் வியாழனின் உபக்கிரகங்களில் நான்கைக் கண்டுபிடித்தார். வியாழனின் நிலவுகளில் மூன்று சிறிய நிலவுகள் தலைகீழாக அந்தக் கிரகத்தைச் சுற்றி வருகின்றன; அதாவது மேற்கில் உதித்துக் கிழக்கில் அஸ்தமிக்கின்றன. கலிலேயோ கண்டுபிடித்த அந்த நான்கு உபக்கிரகங்களும் அளவு, எடை, இறுக்கம் முதலியவைகளில் நமது நிலவிற்கு ஒத்து வருகின்றன என்று கூறலாம்.

சனி எனும் கிரகத்திற்கு ஒன்பது உபக்கிரகங்கள் இருக்கின்றன. ஜெபடஸ்(Japetus) எனும் பெயர்கொண்ட சனியினுடைய உபக்கிரகம் மிகவும் விசித்திரமாக விளங்குகிறது. அது தன்னைத்தானே சுழன்றுவரும்போது அதனுடைய ஒரு பகுதி மற்றொரு பகுதியைவிட ஐந்து மடங்கு அதிகப் பிரகாசமாக விளங்குகிறது! போபே (Phoebe) எனும் பெயர் கொண்ட மற்றொரு உபகிரகமோ, சனியைத் தலைகீழாக வலம் வருகிறது! அதாவது மேற்கில் உதித்துக் கிழக்கில் அஸ்தமிக்கிறது.

யுரானஸ் என்று கூறப்படும் கிரகத்திற்கோ இதுவரை நான்கு உபக்கிரகங்க ளிருப்பதாகக் கண்டு பிடிக்கப்பட்டிருக்கிறது. அவைகள் ஏரியல் (Ariel), அம்பிரியல் (Umbriel), டைடானியா (Titania), ஒபரான் (Oberon) என்று அழைக்கப்படுகின்றன.

பூமியிலிருந்து வெகு தூரத்திலிருக்கும் நெப்ட்யூன் எனும் கிரகத்திற்கு நமது நிலவையொத்த ஒரு உபக்கிரகமிருக்கின்றது. இந்த உபக்கிரகம் சூரியனி லிருந்து வெகு தூரத்திலிருப்பதால் மிகவும் மங்கலாகத் தோன்றுகிறது. இதனுடைய குறுக்களவைத் திட்டமாகக் கணக்கெடுக்க முடியவில்லை. இதனுடைய குறுக்களவு சுமார் மூவாயிரம் மைல்க ளிருக்கலாம். இந்த உபக்கிரகமும் தலைகீழாகவே சுற்றி வருகிறது!

★

நிலவு

கண்டது மன்னும் ஒருநாள் அலர்மன்னும்
திங்களைப் பாம்புகோண் டற்று — குறள்

'யான் காதலரைக் கண்ணுறப்பெற்றது ஒரு நாளே; அதனினுய அலர் அவ்வளவிற் றன்றித் திங்களைப் பாம்பு கொண்ட அலர் போன்று உலகெங்கும் பரந்தது' — பரிமேலழகர்.

'யாம் எம் காதலியைக் கண்டு இன்புற்றதும் ஒரு நாளே; அதுகொண்டு மற்று எம்மைப் பிறர் உரைக்கின்ற அலர் மிகுதியது எங்ஙனம் எனின், திங்களைப் பாம்பு கொண்டாற்போலப் பலரும் எடுத்துரைக்கின்ற அத்தன்மைத்து' — காளிங்கர்.

கிரகடோயா வெடித்தபோது ...!

திரு. சுந்தரம்

●

ஜாவாவிற்கும் சுமத்ராவிற்கும் இடையேயுள்ள கடற்பகுதியின் நடுவில் கிரகடோயா (Krakatoa) எனும் தீபகற்பம் அமைந்துளளது. இத் தீபகற்பம் மிகச் சிறியதாகும். இதில் யாரும் வசிப்பதில்லை. இத்தீபகற்பத்தில் அமைந்திருப்பது தான் கிரகடோயா எனும் பெயர் பெற்ற எரிமலையாகும். 1883-ம் ஆண்டு இந்த எரிமலை வெடித்து, அதைச் சுற்றி பல நூறு மைல்களுக்குப் பூமியின் மேற்பரப்பில் ஒரு பெரும் புரட்சியையே உண்டு பண்ணி விட்டது. இந்த எரிமலை 1883-ம் ஆண்டு வெடித்த போது என்னென்ன விசித்திரங்கள் நடந்தன என்பதைக் கூறுவதே இக்கட்டுரையின் நோக்கம்.

சுமார் இரு நூற்றுண்டுகள் அமைதியாகயிருந்த கிரகடோயா, 1883-ம் ஆண்டில் வெடிக்கப் போவதற்கான அறிகுறிகளைக் காட்டத் தொடங்கியது. அந்தத் தீபகற்பத்தில் சிறு சிறு பூகம்பங்கள் ஏற்படத் தொடங்கின. பிறகு எரிமலையின் உச்சியிலிருந்து நீராவி வெளிப்படத் தொடங்கியது. அப்படி நீராவி வெளிப்பட்டுக் கொண்டிருக்கும் போது பலத்த சப்தங்களும் கேட்கத் தொடங்கின. சில நாட்களில் அவ்வெரிமலையின் உள்ளிருந்து தூசிப் படலங்கள் செங்குத்தாகக் கிளம்பி வான வீதி எங்கும் பரவ ஆரம்பித்தன. இந்தத் தூசிப் படலமானது மேகத்தைப்போல பல நூறு மைல்கள் பரவிக்கிடந்தன. இந்தத் தூசி மண்டலத்தால் சூரிய ஒளி மறைக்கப்பட்டுவிட்டதால், அவை பரவியிருந்த இடமெல்லாம் இருள் சூழ்ந்து கிடந்தனவாம்!

கிரகடோயா தீபகற்பத்தின் பிரளய காலம் நெருங்க ஆரம்பித்தது. சதா எரிமலை, ஆயிரமாயிரம் வெடி குண்டுகள் வெடிக்கப்படுவதைப் போல சப்தமிட்டுக் கொண்டிருந்தது. அத் தீபகற்பமிருந்த இடத்தில், திடீரென கருமலைபொன்று வானளாவ எழுந்தாற் போல கருமையான தூசு மண்டலம் எழும்பி நின்றது. ஜாவா, சுமத்ரா முதலிய தீபகற்பங்களின் மீதும் எரிமலையிலிருந்து கிளம்பிய தூசு சென்று படிய ஆரம்பித்தது.

ஒரு நாள், மீன்கள் கூட்டமாக ஜாவாவின் கடற்கரையில் சென்று ஒதுங்க ஆரம்பித்தன. கடல் தண்ணீர் வெப்பமடையவே, மீன்கள் கரையை நோக்கிச் சென்று ஒதுங்கலாயின. கடல் வெப்பமடைந்ததும், அதனல் மீன்கள் கடற் கரையை அடைந்ததும், எரிமலை வெடிக்கப் போகும் நேரம் வந்து விட்ட தென்பதை அத் தீபகற்ப மக்களுக்கு எடுத்துக் கூறின. கடல் நீர் அப்படி வெப்பமடைந்ததின் காரணம், எரிமலையி லிருந்து வெளிப்பட்ட மிகுந்த உஷ்ணமேயாகும். இச் சம்பவம் ஆகஸ்ட் மாத மத்தியில் நடந்ததாகும்.

1883-ம் ஆண்டு ஆகஸ்டு மாதம் 26-ந் தேதி எரிமலையிலிருந்து மின்னலை யொத்த ஒளிகளும், பல நூறு

மைல்களுக்குக் கேட்கக் கூடிய ஒலிகளும் எழும்ப ஆரம்பித்தன. எரிமலையைச் சூழ்ந்து நூறு மைல் சுற்றளவிலிருந்த தீபகற்பங்களில் எல்லாம் இருள் சூழ ஆரம்பித்தது. பூகம்பங்கள் தோன்ற ஆரம்பித்தன.

பிறகு 27-ந் தேதியன்று எரிமலை கடைசியாக மிகப் பெரிய சப்தத்துடன் வெடித்தது! அப்பொழுது அத்தீபகற்பத்தின் முக்கால் பகுதி துண்டித்துச் சிதறியது! ஒரு கன மைல் பருமனுள்ள நிலப் பகுதியானது வான வீதியிலே சிதறி அடிக்கப் பட்டது. எரிமலையிலிருந்து கிளம்பிய தூசி ஆயிர மைல்களுக்கு அப்பாலும் பரவிச் சென்று படிந்தது!

அந்த எரிமலை வெடித்த போது உண்டான சப்தத்தைப் போல பூமியில் நமக்குத் தெரிந்த வரையில் வேறெந்த சப்தமும் எழுந்ததில்லை என்று கூறலாம். அந்த எரிமலை வெடித்த போது எழுந்த சப்தம் சில ஆயிரம் மைல்களுக்குப் பரவியதாம்! மேலும் அதிர்ச்சி அலைகளும் கிளம்பி வட்ட வட்டமாக பூமிக்குள் பரவ ஆரம்பித்தன. இதனால் பூமியின் மேற்பரப்பு அதிர ஆரம்பித்தது என்பதைக் கூறவும் வேண்டுமா?

எரிமலையிலிருந்து இருபது மைல்களுக்கு மேலெழும்பிய எரிமலைத் தூசி (Volcanic Dust), அவ்வுயரத்திலிருக்கும் பலத்த காற்றோட்டத்தில் சிக்குண்டு உலகம் முழுவதும் பரவ ஆரம்பித்தது. அதனால் சில இடங்களில் சூரியன் நீல நிறமாகக் காட்சியளித்ததாம்; மற்றும் சில இடங்களில் வேறு பல வித நிறங்களில் காட்சியளித்ததாம்! சந்திரனும் அப்படியே! அதனால் சூரியன் அஸ்தமிக்கும் சமயங்களில் பலவித நிறங்கள் தோன்றிக் கொண்டிருந்ததாம்!

கிரகடோயா எரிமலை வெடித்ததினால் ஏற்பட்ட சேதத்திற்குக் கணக்கு வழக்கில்லை. அது வெடித்தவுடன் அதனருகில் சுமார் ஐம்பது அடி உயரத்திற்கு எழும்பிய கடல் அலைகளானது வடக்கே இங்கிலாந்து வரையிலும் தெற்கே ஆஸ்திரேலியா வரையிலும் பரவிச் சென்றன! அவ்வலைகள் அமெரிக்காவையும் அடைந்தன! இவ்வலைகள் கிரகடோயாவிற்குச் சுற்றி அருகிலிருந்த தீபகற்பங்களுக்கெல்லாம் பலத்த சேதத்தை உண்டுபண்ணின. சுமார் நூற்றைம்பது கிராமங்கள் இருந்த இடம் தெரியாமல் அழிந்தன; அதே அளவுள்ள கிராமங்கள் சேதமடைந்தன; சுமார் 36,000 மக்கள் உயிர் இழந்தார்கள். எங்கும் பிணங்கள் தண்ணீரில் மிதந்து கொண்டிருந்தனவாம்!

நூல் அரங்குக்கு அனுப்பும்போது இரண்டு பிரதிகள் அனுப்புதல் வேண்டும்.

நூல் அரங்கு

●

முருகவேள் பன்னிரு திருமுறை தோகுதி: 1, பகுதி: 1

உரையாசிரியர்: திரு. தணிகைமணி வ. சு. செங்கல்வராயபிள்ளை—கிடைக்குமிடம்: திருமதி மீனாட்சி கலியாணசுந்தரம், 2, இரண்டாம் தெரு, வடக்கு கோபாலபுரம், சென்னை—6.

சைவ சமயத்தவர்கள் தம்முடைய சாத்திர, சரித்திர, தோத்திர நூல்களைப் பன்னிரண்டு திருமுறைகளாகப் பகுத்துள்ளனர். குமரக் கடவுளை வழிபடுகின்றவர்களும் அவ்வாறே தமக்கும் பன்னிரு திருமுறை அமைத்தல் சிறப்பெனக் கருதுகின்றனர். அவ்வெண்ணத்தின் மலர்ச்சியே இவ்வெளியீடு. இம்முயற்சியில் ஒரு சிறப்பமைந்துள்ளது. வெறும் செய்யுட்களை மட்டிலும் பதிப்பித்தால், இன்றைய தமிழர்கட்குப் பயன்படாதெனக் கருதி, பொழிப்புரையையும் உடன் சேர்த்து வெளியிட்டுள்ளனர். மாதம் ஒரு பகுதி வெளியிடத் திட்டமிட்டுள்ளதாகத் தெரிகிறது. ஒவ்வொரு பகுதியும் சுமார் 96 பக்கங்கள் பொருந்தியது. முன்னரே 10 ரூபாய் செலுத்துகிறவர்களுக்கு 11 பகுதிகள் கிடைக்குமாம்.

ஒரு பக்கத்தில் பாடல்களும் அதன் எதிர்ப்பக்கத்தில் அவற்றின பொழிப்புரைகளுமாக, தெளிவான அச்சுடன் நூல் அமைந்துள்ளது. திருப்புகழ் போன்ற நூல்களைப் படிக்கும்போது அதன் ஒலி நயத்தில் மனம் ஒன்றி விடுகிறது; பொருள் பதிவது சற்றுக் கடினம். பொருள் உணர முயலுமிடத்தும் அதன்பாலுள்ள வடசொற்களின் மிகுதி தொல்லை தருவதாயுள்ளது. இந்நிலையில் பொழிப்புரையுடன் பதிப்பிக்கும் இம்முயற்சியை முருகனடியவர் பெரிதும் மகிழ்ந்து ஏற்பர். உரையாசிரியர் முருகனடியவரிடையே நன்கு அறிமுகமாகியுள்ள புலவர். வரவேற்கத்தக்க நன்முயற்சி.

ஃ ஃ ஃ

அறமும், அறப்பேறும்: ஆசிரியர்: வித்துவான் திரு த. பொ. தண்டபாணி, பி. ஏ.—கிடைக்குமிடம்: 1, காமாட்சியம்மன் கோயில் வீதி, புதுவை—பக்கம்: 40—விலை: ரூபாய் ஒன்று

48 குறட்பாக்சளுக்கு மேற்கண்ட தலைப்பின்கீழ் விளககம் தர முயன்றுள்ளார் ஆசிரியர். இடையிடையே சிறு சிறு கதைகள் விரவி வருமாறு தம்முடைய கருத்துக்களைத் தெரிவிக்கிறார் ஆசிரியர். பிற நூல் மேற்கோளசளும் ஆங்காங்கே தலை காட்டுகின்றன. சில இடங்களில் எதுகை மோனை அமைந்துள்ளமை குறிக்கத் தக்கது. சில இடங்களில் உரை நடைத் தெளிவின்மையும் இந்நூலின் இயல்பு. மிகக் கவர்ச்சி தரும் அச்சமைப்புடைய இந்நூலின் விலை மிகுதிதான்.

ஃ ஃ ஃ

கல்விக் கழகக் கட்டுரை: புதுவைக் கல்விக் கழக வெள்ளிவிழா வெளியீடு சுமார் 340 பக்கங்கள்— கிடைக்கும் இடம்: கல்விக் கழகம், புதுச்சேரி —விலை ரூ. 5-௮-0.

தமிழகத்தின் தலைசிறந்த அறிஞர், ஆராய்ச்சியாளர், தலைவர் முதலாயினோரின் கலை நலம் திகழும் எழுத்தோவியங்களின் அருமையான தொகுப்பு இந்தப் பெருநூல். தமிழகத்திலே கழகங்களின் பெருக்கத்துக்குக் குறைவில்லை; ஆனால், அவற்றுள் பெரும்பாலன ஆண்டு விழாக் கழகங்களாகவே அமைகின்றன; இன்னும் பல அந்நிலைதானும் எய்தாமல், பிறக்கு முன்பே மூச்சுவிடத் திணறி மாய்கின்றன. ஆக்க வழியில் நல்ல தொண்டு செய்துவரும் தமிழ்க் கழகங்களை விரல் விட்டு எண்ணிவிடலாம். அவற்றுள்ளே புதுவைக் கல்விக் கழகம் ஒன்றாக இடம் பெற்றதோடமையாது, வெள்ளி விழாக் கொண்டாடும் மகிழ்வையும் எய்தியது எனின், உண்மையிலேயே பெரிதும் பாராட்டவேண்டும். வெறும் விழாக் கொண்டாடி, கூட்டத்தில் கூடி நின்று கூவிப் பிதற்றிப் பிரிந்துவிடாமல், உருப்படியான பணியாக இப்பெரு நூலை வெளியிட்டுள்ளனர் கழகத்தார்.

கரந்தைத் தமிழ் சங்கம் வெளியிட்டுள்ள கரந்தைக் கட்டுரை போலவே இதுவும் பெரிதும் போற்றப்பட வேண்டிய களஞ்சியம். அறிவு உள்ள இடத்தில் கருத்து வேறுபாடும் இருக்கவே செய்யும். இக்கருத்தை வலியுறுத்தும் வகையில் சில கட்டுரைகளும், பத்திகளும் காணப்பட்டாலும், தமிழார்வம உடையார் யாவரும் கட்டாயம் வாங்கிப் பயனடைய வேண்டிய நூல் என்பதில் ஐயமே இராது. பெரிய அளவில் நிறைந்த பக்கங்களுடன் அருமையாக அச்சிட்டு வெளியாகியுள்ள இந்நூலின் விலை குறைவு.

காதல் மாயை: (கதைகள்)— ஆசிரியர்: திரு. எஸ். ஆறுமுகம், வெளியிட்டோர்: புதுமைப் பிரசுரம், பெண்ணாடம், தென்ஆர்க்காடு ஜில்லா. பக்கம் 92- விலை ரூபாய் ஒன்று.

இக்கதைகளின் ஆசிரியர் தமிழ்ப் பத்திரிகை அன்பர்களுக்கு நன்கு அறிமுகமானவர். அடிக்கடி இவருடைய கதைகள் வெளிவருவதால், அவ்வப்போது பத்திரிகைகளைப் புரட்டுகிறவர்கள்கூட இவர் பெயரை அறிவார்கள். இத்தொகுப்பில ஏழு கதைகள் உள்ளன. முதற் கதையின் பெயரே நூலின் பெயருமாக உள்ளது. காதல் மாயை, பாசம் வென்றது: இரண்டு கதைகளும் நன்றாக இருக்கின்றன; இவற்றுள்ளும் இரண்டாவது கதை முதலதைவிடச் சற்று எடுப்பாகவே அமைந்துள்ளது. மற்றக் கதைகளும் படித்து முடிக்கும் வரையில் கருத்தைத் தடைப்படுத்தாத வகையில் எழுதப்பட்டுள்ளன. பாத்திரங்களின் உரையாடல்களில் உள்ள உயிர்த் தன்மை நிறைந்த தமிழமைப்பு நூலுக்கே கவர்ச்சியூட்டுகிறது. சுமார் ஒரு மணி நேரப்பொழுதை இனிமையாகக் கழிக்க உதவும் இந்தக் கதைத் தொகுப்பை அழகாக- வழக்கம்போல் கவர்ச்சி தரும் அட்டையுடன்— புதுமைப்பிரசுரத்தார் வெளியிட்டிருக்கிறார்கள்.

சொர்க்கத்தில் புரட்சி: (ஓரங்க நாடகம்) ஆசிரியர்: 'கோபு— வெளியிட்டோர். முத்தமிழ் நிலையம், 77, வரதா முத்தியப்பன் தெரு, சென்னை 1- பக்கம்: 28— விலை அணா 4.

இந்'நாடக' நூலாசிரியர் ஒரு வழக்கறிஞர் என்று பதிப்புரை கூறுகிறது; 'நாடக'க் கூறும் தெரிவிக்கிறது. பொழுதைப் பொசுக்கும் கேளிக்கைக்கும், ஆராய்ச்சி என்ற பெயரால் தோன்றும் வேண்டாத ஐயங்கட்கும்

பயன்படும் உரையாடல்கள் உடையது. கண்ணகி மதுரையை நெருப்பால் எரித்தாளா— இது ஆராய்ச்சிப்பொறி. எரித்த கண்ணகியை— அவள் எந்த உலகத்தில் இருந்தாலும்- நீதி மன்றத்தில் நிறுத்தலா மல்லவா?- இப்படி ஒரு கேள்வி. இரண்டு போலீஸ்காரர்கள் வேறு குற்றவாளிகள் கிடைக்கவில்லையே என்ற வக்கத்தால் இலக்கியக் குற்றவாளிகளைத் தேட எண்ணுவது-இப்படி ஒரு திட்டம். விசாரணை இந்த உலகத்திலும் இல்லை; தேவருலகிலும் இல்லை; திரிசங்கு சுவர்க்கத்தில்— இப்படி ஒரு நகைச் சுவை.... நியூஸ்பிரிண்ட் காகிதத்தில் வெளியாகும் ஆர்ட் காகித அட்டை வெளியீடுகளில் ஒன்று.

ஃ ஃ ஃ

புரட்சி எழுந்தது: (சிறுகதைகள்)- ஆசிரியர்: 'நிஷ்டை'- கிடைக்குமிடம்: புதுமலர் நிலையம், இராஜபாளையம்- பக்கம் 92— விலை 12 அணா.

ஒன்பது கதைகளடங்கியுள்ள இந்த நூல் பொழுதுபோக்குச்கு ஏற்றது. படிப்போரின் சிந்தனையைத் தூண்டும் கருத்துக்களை ஆங்காங்கே அமைத்துள்ளமை பாராட்டத்தக்கது. விளம்பரமான எழுத்தாளர் பலரைவிடத் திறமையுடையவர் என்ற எண்ணம் சில சில இடங்களில் தோன்றுகிறது. இதனை இந்நூலுக்கு முன்னுரை எழுதியுள்ள 'மாயாவி'யும் குறிக்கிறார்.

ஃ ஃ ஃ

ஆரோக்கிய சக்தி: ஆசிரியர்: திரு. பி. சண்முகம் வெளியிட்டோர்: ஸ்ரீ பதஞ்சலி யோகாசன நிலையம், கும்பகோணம்—பக்கம்: 115- விலை ரூ. 2.

உலகத் தோற்றம் தொடங்கி மனித அறிவு, மன வலிமை, உடல் வலிமை வரையிலும் முன்னுரை அதிகாரங்களாக அமைத்து, பின்னர் உடல் நலத்துக்கான பொதுவிதிகள் கூறி, அவ்வவர் வயதுக்கேற்ற யோகாசனங்கள் எவ்வெவை, எவ்வெவ்வளவு நேரம் செய்ய வேண்டும் என்றெல்லாம், விரிவாக விளக்குகிறது இந்த நூல் பின்னே, பல்வேறு ஆசனங்களையும் பயிலும் முறையைத் தெளிவாகப் படங்களுடன் ஆசிரியர் விளக்கியுள்ளார். அனுபவத்தில் அன்றாடப் பயிற்சியில் தெளிந்த பின்னரே இந்நூலை எழுத முற்பட்டுள்ளார். அச்சமைப்பு கவர்ச்சியாக உள்ளது; ஆனால், எழுத்துப் பிழைகள் சற்று அளவுமீறியே காணப்படுகின்றன.

ஃ ஃ ஃ

ராமுவும் நானும்: ஆசிரியர்: திரு. நா. கி. நாகராசன் - கிடைக்கும் இடம்: பூஞ்சோலை, த. பெ. எண் 1803, 135, பவளக்காரத் தெரு, சென்னை-1- பக்கம்: 58 - விலை ரூபாய் ஒன்று.

நண்பர் நாகராசனை நமது நேயர்கள் நன்கு அறிவார்கள். அவர் எழுதிய எட்டு விஞ்ஞானக் கட்டுரைகளை இச்சிறு நூலில் காணலாம். 'டாம் டுமீல், டப் குபீல்' என்று வருகிற ஒலிக் குவியல்களால் சிறுவர்களை மயக்கி வருகிற சிறுவர் கதைப் புத்தகங்களே எங்கும் மலிந்து கிடக்கின்றன. அவற்றிடையே இப்படி ஒரு விஞ்ஞான நூலும் எழுந்திருக்கிறதைக் காண நமக்கு மிகவும் மகிழ்ச்சி பிறக்கிறது. விஞ்ஞானம் என்றாலே விளக்க முடியாததை — விளங்கமுடியாத நடையில் வெளியிடும் புதிர்தான் என்ற எண்ணம் தொலைய இந்த நூல் நன்கு பயன்படும். சிறுவர்களும் தெரிந்து கொள்ளும் வகையில், மகிழ்ச்சியோடு படிக்கும் முறையில், கதைபோல எழுதியுள்ளார் ஆசிரியர். நம் நாட்டுப் பெரியவர்களும் விஞ்ஞானத்தைப் பொறுத்த வரையில் குழந்தைகள் தான். எனவே, இந்த நூல வயதால் சிறுவர்கள் விஞ்ஞானத்தால் சிறுவர்கள் ஆகிய எல்லோருக்கும் பயன்படும் அரிய வெளியீடு. எழுதியவரையும், வெளியிட்டவரையும் பாராட்டுகிறோம்.

ஃ ஃ ஃ

சிலந்திகள்

திரு. ஆர். பி. எஸ். ரெட்டி, B. Sc.

சிலந்திகள் என்றதும் நமக்கு வீட்டு மூலை முடுக்குகளி லுள்ள ஒட்டடைதான் நினைவிற்கு வருகின்றது. ஒன்று அல்லது இரண்டு மாதத்திற்கு ஒரு முறையாவது அவற்றை நாம் நேரிடையாகவோ அல்லது மறைமுகமாகவோ நினைத்தே தீரவேண்டியதாகின்றது. பல மணி நேர முயற்சியால் உண்டாக்கப்பட்ட சிலந்திக்கூட்டையோ அல்லது ஒட்டடையையோ நொடிப்பொழுதில் அலட்சியமாக அப்புறப்படுத்தி விடுகின்றோம். வீட்டின் அழகைக்கெடுக்கும் அவைகளிடம் நமக்குப் பற்று ஏற்படுவதில்லை. இயற்கை அதிசயங்களில் சிலந்திக்கூடு ஒன்று. அவற்றை உற்பத்தி செய்யும் சிலந்திகள் இன்னும் அதிசயம் வாய்ந்தவை.

இருப்பிடம் : சிலந்திகள் அநேகமாக உலகின் எல்லாப் பகுதிகளிலும், எவ்விதச் சூழ்நிலைகளிலும் வசிக்கின்றன. மூலை முடுக்குகளிலும் பனிக்கட்டி சூழ்ந்த பிரதேசங்களிலும் அடர்ந்த காடுகளிலும், பரந்தபுல்வெளிகளிலும், மண்ணுக்குள்ளும், குளம்குட்டைகளிலும் அவைகள் வாழ்கின்றன.

வகைகள் : தற்பொழுது உலகெங்கும் மொத்தத்தில் பதினைந்தாயிரம் (15,000) வகைச் சிலந்திகள் வாழ்ந்து வருகின்றன. அவைகளில் சில வெகு அழகானவை. சிலந்திகளில் பெரும்பான்மையானவை வெப்ப மண்டலவாசிகளே.

அறிவுணர்ச்சி :

தேனீக்கள், குளவிகள், வண்டுகள், தும்பிகள், பட்டாப்பூச்சிகள், வண்ணாத்திப் பூச்சிகள் முதலியனவற்றிற்கு மூன்று ஜதைக் கால்களே உண்டு. ஆகவே அவற்றை ஆறுகாலிகள் (Hexapoda) என்று குறிப்பிடுவோம். ஆனால் சிலந்திகளுக்கு நான்கு ஜதைக் கால்கள் உள்ளன. இவற்றைக் குறிப்பிடும் எட்டுக்கால் பூச்சி என்ற காரணப்பெயர் மிகவும் பொருத்தமானது. ஆறு காலிகளில் பெரும்பான்மையானவற்றிற்கு இறக்கைகள் உண்டு. சிலந்திகளுக்கு இறக்கைகளே இல்லை. சிலந்திகள் ஆறுகாலிகளைவிட அறிவுக் கூர்மையானவை. "கண்ணிருந்தும் காணீர்" என்ற பெரியார் ஒருவரின் கூற்றின்படி பொதுவாகச் சிலந்திகளுக்கு மூன்று அல்லது நான்கு ஜதைக் கண்களிருந்தும் அவைகளின் பார்வை வெகு மந்தமானது. மேலும் கண்கள் சமீபப் பார்வைக்கென்றே அமைக்கப்பட்டிருக்கின்றன.

சிலந்திகளின் உடலில் உரோமம் அடர்ந்திருக்கும். உரோமங்களில் சில வாசனை உணர்ச்சி உடையன. அதுவன்றிச் சிலந்திகள் வெகு நுட்பமான அதிர்ச்சியையும் உணரும் சக்தி வாய்ந்தவை. அசைவு உணர்ச்சியும் வாசனை உணர்ச்சியும் சிலந்தியின் அன்றாட வாழ்க்கைக்கு இன்றியமையாதவை.

உணவும் உண்ணும் முறையும் :

சிலந்தியின் வாய் மிகவும் சிறியதாகையால் இரையை முழுதாகவோ துண்டித்தோ விழுங்க இயலாது. ஆகவே இரையை முதலில் விஷத்தால் கொல்கின்றன. பின்னர் இரைக்குள் ஜீரண நீரை உட்செலுத்திச் சிறிது நேரத்திற்குள் இரையின் அங்கங்கள் யாவும் ஜீரணமடைந்து திரவ ரூபமானதும் அந்தத் திரவத்தை உறிஞ்சிக்கொள்கின்றன. சிலந்திக்கு பலியான இரையின் மேல் தோல் மாத்திரம் எளிதில் ஜீரணமாவதில்லை. ஆதலால் அது அப்படியே கூடுபோல் பின்தங்கி விடுகிறது. "தோலிருக்கச் சுளை விழுங்கி" என்று வழங்கப்படும் சொல் சிலந்திகளுக்கு நன்றாகப் பொருந்தும். சிலந்திகளின் இரைப்பை பல கிளை

களாலானது. உட்கொள்ளப்பட்ட திரவ உணவு இப்பிரிவுகளில சேமித்து வைக்கப்பட்டுத் தேவைக்கேற்றவாறு உபயோகப்படுகிறது. ஒரு முறை வயிறார உண்ட பிறகு சில சிலந்திகள் சுமார் ஒரு வருட காலம்வரை ஆகாரம் கிடைக்காமற் போனாலும் சமாளித்துக்கொள்ளும் சக்தி வாய்ந்தவை!

பொதுவாக ஆறுகாலிகளே சிலந்திகளின் உணவு. நேட்டாலில் (Nat l) காணப்படும் ஒரு வகைச் சிலந்தி (Thalassius. sp) நீரில் உள்ள சிறுமீன்களைக் கரைக்குக் கொண்டுவந்து உண்கிறது. இவை மீன்பிடிக்கும் விதத்தை ரெவண்ட் நாண்டிக் ஆப்ரஹாம் (Rev. N udick Abrah m) விவரித்துள்ளார். நீர்மட்டத்தில வாழும் இது கரையோரத்தில் ஆழமற்ற இடங்களில் உள்ள சிறிய கற்களை பின்னங்கால்களால் பற்றிக்கொண்டு நீரில் மிதந்து கொண்டிருக்கும். அப்பொழுது அதன்கீழ்ச் சிறிய மீன் ஒன்று வர நேர்ந்தால் உடனே நீரில மூழ்கி மீனைப் பிடித்துக்கொள்ளும். இதில் ஒரு சிறப்பு என்னவென்றால் மீனைப் பிடிக்க நீரில மூழ்கும் போதுகூட அது கல்லின்மீதுள்ள பிடியை விட்டுவிடுவதில்லை. பின்னர்ப் பிடித்த மீனைக் கரைக்குக் கொண்டுவந்து சாரத்தை உறிஞ்சுகின்றது.

மலேயா, இந்தியா, தென் அமெரிக்கா முதலிய நாடுகளில் வாழும் ஒரு வகைச் சிலந்திகளுக்குப் "பறவை பிடிக்கும் சிலந்திகள என்று பெயர். இவை ஊர்க்குருவி, தேன் சிட்டு போன்ற சிறிய பறவைகளைப் பிடித்து உண்கின்றன. பறவைகளையே ஆகாரத்திற்கு நம்பி இராமல் இவை மற்ற உயிர்களையும் உண்கின்றன.

தென் ஆப்பிரிக்காவில் வாழும் மற்றோரினம் நீரில் வாழும் தலைப்பரட்டைகளையும் (Tadpoles), சிறிய தேரைகளையும், மரத்தவளைகளையும் இரையாகக் கொள்கின்றன.

இரையைப் பிடிக்கச் சில சிலந்திகள் இழையை உபயோகிக்கும் விதங்களே ஆச்சரியமானவை, ஆஸ்திரேலியாவில் வாழும் அழகுமிக்க ஒருவகைச் சிலந்தி (Dicrostichus) தனக்கு இரையான வண்ணாத்திப்பூச்சிகளைப் பிடிக்கும் விதமே அலாதி. இவை ஒன்றரை அல்லது இரண்டு அங்குல நீளமுள்ள சிலந்திப் பட்டைத் தயாரித்து முன்னங்கால் ஒன்றிலிருந்து தொங்கவிடுகின்றன. கீழே தொங்கிக்கொண்டிருக்கும் இந்த இழையின் நுனியில் ஒரு துளி பிசுபிசுப்பான திரவம் ஒட்டிக்கொண்டிருக்கும். சிலந்தியின் அருகே வண்ணாத்திப்பூச்சி யொன்று வர நேர்ந்தால் இந்த இழையைக் "கார்த்திகை"சுற்றுவது போல வேகமாகச் சுற்றும். இழையின் நுனியிலிருக்கும் திரவக்குமிழின் மேல் ஆர்வம் கொண்டு வண்ணாத்திப் பூச்சி அருகே வருகிறது. சுற்றிக் கொண்டிருக்கும் திரவக்குமிழ பூச்சியின் உடலில் பட்டதும் அது அப்படியே ஒட்டிக்கொள்ளும். பிடிபட்ட வண்ணாத்திப் பூச்சியின் இறகுகளும் கால்களும் இடைஞ்சலாக இல்லாதவாறு அவைகளை மடித்து விட்டு உள்ளிருக்கும் சாற்றை உறிஞ்சிவிடுகிறது.

அர்ஜென்டீனாவில் வசிக்கும் ஒரு வகைச் சிலந்திககூடு நீரில் தொங்கிக் கொண்டிருக்கும். "புனல்" (Funnel) வடிவமான இந்தக் கூட்டிற்குள் தலைப்பரட்டைகளை விரட்டி மடக்கிக் கொண்டு உண்கின்றனவாம் இச்சிலந்திகள்.

இனப்பெருக்கம் :

சிலந்திகளின் இனவிருத்தி முறைகளில் சில சிறப்பியல்புகள் குறிப்பிடத்தக்கவை. பெண் சிலந்திகள் பொதுவாக ஆண் சிலந்திகளை விட உருவத்தில் பெரியவை. சில பெண் பட்டுச் சிலந்திகள் (Silk Spiders) ஆண்களை விட ஆயிரத்து முந்நூறு (1300) மடங்கு கனமானவை. ஒவ்வொரு முறையும் கலவிக்குப் பிறகு ஆண் சிலந்தி பெண்சிலந்திக்கு இரையாகிறது. பெண் சிலந்திகள் ஒரு சமயத்தில் சராசரி 600 முட்டைகளை

இடுகின்றன. இவை யாவும் ஒரு முட்டைப்பைக்குள் (Egg Sac) அடங்கி இருக்கும். இவை பட்டாலானவை. வட்டமானதும் தட்டையானதும் வெளேயானதுமான இவைகள் கதவுகளில் ஒட்டிக்கொண்டிருப்பதைக் காணலாம். சில பெண் சிலந்திகள் இந்த முட்டைப் பைகளே, எப்பொழுதும் தம்முடன் சுமந்துசெல்கின்றன. பைக்குள்ளிருக்கும்போதே குஞ்சுகள் முட்டையிலிருந்து வெளிபபடுகின்றன. இந்தக் குஞ்சுகளில் வலியவை எளியவற்றை விழுங்கி விடுவதால் முட்டைப் பையிலிருந்து வெளிப்படும்போது குஞ்சுகளின் எண்ணிக்கை வெகுவாகக் குறைந்து விடுகிறது. சில வகைச் சிலந்திகளில் குஞ்சுகள் வெளிப்பட்டவுடன் சிறிது காலம் வரை தாயின் முதுகிலேயே சவாரி செய்துகொண்டிருக்கும். பூரண வளர்ச்சி அடைந்த சிலந்திகள் இனத்திற்கேற்பக் கால்கள் உள்பட அரை அங்குலம் முதல் இரண்டங்குலம் வரை வளர்கின்றன. பறவை பிடிக்கும் சிலந்திகளும், சில பட்டுச் சிலந்திகளும் சிலந்திகளில் மிகப் பெரியவை. கால்கள் உட்பட அவை சுமார் 7 அங்குல நீளமுள்ளன.

சிலந்திக் கூடுகள்

ஓநாய்ச் சிலந்திகளைத் [wolf spiders] தவிர மற்றச் சிலந்திகள் யாவும் கூடு கட்டுகின்றன. வேடர்களுக்கு வலை எப்படி உதவுகிறதோ அதுபோலவே சிலந்திகளுக்குச் சிலந்திக்கூடு உதவுகிறது. ஓநாய்ச் சிலந்திகள் மாத்திரம் இரையைப் பிடிக்க வலைகளையும் கூடுகளையும் நம்பி இருப்பதில்லை. இரையைத் தேடித் துரத்திச் சென்று கைப்பற்றுவதால் இவைகளுக்கு ஓநாய்ச் சிலந்திகள் என்ற பெயர் வந்தது. இவைகளின் கண்பார்வை மற்றச் சிலந்திகளின் கண்பார்வையினும் மேலானது.

சிலந்திகள் வெளிச்சமற்ற பெட்டிக்குள்ளும் அப்பழுக்கற்ற வலைகளைப் பின்னும் திறம் வாய்ந்தவை. இதிலிருந்து வலைபின்னுவதற்கு வெளிச்சமாவது கண்பார்வையாவது தேவையில்லை என்று புலப்படுகிறது. மேலும் ஒவ்வொருவகைச் சிலந்தியும் ஒவ்வொரு வகை வலையையே பின்னுகிறது. ஒருமுறை அழிக்கப்பட்டால் மறுமுறை பின்னப்படும் வலை அழிக்கப்பட்ட வலையை எல்லா அம்சத்திலும் ஒத்திருக்கும்.

இந்தச் சிலந்தி வலைகளைத்தான் நாம் பொதுவாகச் சிலந்திக்கூடு என்றும் ஒட்டடை என்றும் அழைக்கிறோம். பட்டுப் புழு (silk worm) எப்படிப் பட்டு இழைகளை தயாரிக்கிறதோ அவ்விதமே சிலந்திகளும் சிலந்தி இழைகளைத் தயாரிக்கின்றன. இந்த இழைகளைச் சிலந்திப்பட்டு என்றும் குறிப்பிடுவதுண்டு.

சிலந்திகளின் வயிற்றில் பல நுண்ணிய "பட்டுச்சுரப்பிகள்" (silk glands) இருக்கின்றன. இச்சுரப்பிகள் சிறு பீச்சாங்குழல்கள் (syringes) போன்றவை. இக்குழல்களின் வழியாக வரும் திரவம் "ஸ்பின்னரெட்ஸ்" (spinnerets) எனப்படும் பல "இழைப்பிளாகல்" திரிக்கப்பட்டுப் பட்டிழையாக வெளிப்படுகிறது. ஒவ்வொரு பட்டிழையும் பல மெல்லிய இழைகளால் ஆனது. தேவைக்கேற்ப, சிலந்திகள் இழையின் பருமனை மாற்ற வல்லவை. இந்தத் திரவ இழை காற்றுப்பட்டதும் இறுகிவிடுகிறது. சுமார் 5000 சிலந்திகள் ஒரு ராத்தல் சிலந்திப் பட்டை தயாரிக்கக்கூடும் என்று கணக்கிடப்பட்டிருக்கிறது.

சிலந்திக்கூடுகளில் நான்கு முக்கிய வகைகள் உள்ளன. இவைகளில் இரண்டு வகைகளை நம் வீடுகளில் காணலாம். இவற்றில் ஒரு வகை "ஜயமிதிச் சித்திரம்" போல் (geometrical figure) வெகு அழகாக இருக்கும். இதைத்தான் நாம் நடைமுறையில் சிலந்திக்கூடு என்கிறோம். மற்றொன்று ஒரு ஒழுங்கற்ற வலைபோல் (Irregular net) காணப்படும். இதை நாம் ஒட்டடை என்று குறிப்பிடு

வோம். கூட்டின் மத்தியிலிருந்து எல்லாத் திசைகளிலும் சூரிய கிரணங்களைப் போல இழைகள் பரவிச் செல்கின்றன. இவ்விழைகளைக் "கிரண இழைகள்" என்று அழைப்போம். மற்றோரிழை மையத்திலிருந்து ஆரம்பித்து இடப்பக்கமாகவோ அல்லது வலப்பக்கமாகவோ கடிகார வில்லைப் போல (Watch spring) கிரண இழைகளைத் (Radiating rays) தொட்டுக் கொண்டு செல்கிறது. முதன் முதலில் போடப்படும் இந்தச் சுற்றிழைக்கு (Spiral thread) முதன்மைச் சுழல் (Primary spiral) என்று பெயர். இது பிசுபிசுப்பற்றது. இந்தச் சுழல் இழையை ஆதாரமாகக்கொண்டு சிலந்தி இரண்டாவது சுழல் இழையைத் (Secondary spiral) தயாரிக்கிறது. மிகவும் பிசுபிசுப்பானதால் ஏதாவது ஒரு சிறிய வஸ்து இதன் மீது பட்டால் அது அப்படியே ஒட்டிக்கொள்ளும். இரண்டாவது சுழலிழை போடப்படும்போதே சிலந்தி முதற் சுழலை அகற்றித் தின்று விடுகிறது. கூட்டின் நடுவே சிலந்தி இழைகள் மிகவும் நெருக்கமாகப் பின்னப்பட்டிருக்கும். சிலந்திகள் சாதாரணமாக இங்குத்தான் தங்கியிருக்கும். இவ்விடத்திலிருந்து கூட்டின் பரிதி (Circumference) யுடன் மற்றொரு இழை இணைக்கப்பட்டிருக்கும். சிலந்தி இந்த இழையைப் பிடித்திழுத்துக் கூட்டைத் தளர்த்தவோ இறுக்கவோ முடியும். மேலும் சிலந்தி இந்த இழையில் ஏற்படும் சலனத்திலிருந்தே கூட்டில் சிக்கிய ஜந்து எத்தகையதென்று இருந்த இடத்திலிருந்தே அறிந்துகொள்ளும் தன்மை வாய்ந்தது.

பொதுவாகச் சிலந்திக்கூடுகள் சிறியனவாகவும் மெல்லியனவாகவும் இருக்கும். இவை எளிதில் அழிந்து போகும் தன்மை வாய்ந்தவை. ஆனால் மலைச்சாரலில் புதர்களிடையே வாழும் சில சிலந்திகளின் கூடுகள் மிகப் பெரியவை. சுமார் ஆறு முதல் ஒன்பது சதுர அடி விஸ்தீரணமுள்ளவை. ஆஸ்திரேலியாவின் ஒருவகைச் சிலந்தி (Nephila) யின் கூடு உறுதியானது. "பாப்புவன் பிராந்திய"த்திலுள்ள (Papuan region) சுதேச மக்கள் இந்தச் சிலந்தி வலைகளை மீன் பிடிக்க உபயோகப்படுத்துகிறார்கள். அடர்ந்த காடுகளில் மரங்களின் இடையே பின்னப்படும் இந்தக்கூடுகளில் சிறு பறவைகள்கூட அகப்பட்டுக்கொண்டு சிலந்திக்கு இரையாகின்றன.

ஒருவகைத் தோட்டச் சிலந்தி (Garden spider) யின் வலை வெகுகாலம் வரை கண்ணில் படாமல் இருந்துவந்தது. இஃது ஒரு பெரிய புதிராகவே இருந்தது. டாக்டர் கோல்டி (Dr. Goeldi) என்ற பிரேஸில் நாட்டு இயற்கை விஞ்ஞானியின் (Naturalist) புதல்வர் இந்த மர்மத்தை வெளிப்படுத்துவதாக ஒப்புக்கொண்டு இருபத்து நான்கு மணி நேரமும் சிலந்தியை இடைவிடாது பார்த்துக் கொண்டிருந்தார். இந்தச் சிலந்திகள் அதிகாலையில் கூடுகட்டுவதாகவும், அங்கவேளையில் அலைந்து திரியும் சிறு பூச்சிகள் வெகுவாக வலையில் சிக்கிக் கொள்கின்றன என்றும் சூரிய உதயத்திற்கு முன்பு வீசப்பட்ட வலையை அகபபட்ட இரையுடன் அவிழ்த்துக் கவனமாகச் சுருட்டித் தோளில் சுமந்து பின்னர்ப் பொந்திற்குச் சென்றுவிடுகிறதென்றும் அவர் கண்டுபிடித்தார்.

ஆஸ்திரேலியாவிலும், பஸிபிக் தீவுகளிலும் நம் நாட்டிலும் வசிக்கும் ஒருவகைச் சிலந்திகளுக்குப் "பொறிக் கதவுச் சிலந்திகள்" (Trap door spiders) என்று பெயர். இவை பூமியில் கிணறு போன்ற சிறிய குழாய் ஒன்று தோண்டுகின்றன. குழிக்குள்ளே நீர் கசியாவண்ணம் ஜடராக்கினி நீரையும் (Saliva) மண்ணையும் உபயோகித்துக் குழியின் உட்பாகத்தை நன்றாக மெழுகிவிடுகின்றன. சுவரை ஒட்டி இழைகளால் ஒரு பட்டுக்குழாய் தயா

ரிக்கின்றன. சில சிலந்திகள் குழாயின் வாயிலை இலைகளால் மறைப்பதுண்டு. இன்னும் சில, குழாயின் வாயிலுக்கு மூடிபோன்ற கதவு ஒன்றைப் பட்டினால் தயாரிக்கின்றன. பெட்டியின் மூடி பெட்டியுடன் கீல்களால் இணைக்கப்பட்டிருப்பதுபோல இந்த மூடியும் பட்டுக்கீலால் மூடித்திறக்கும் வண்ணம் இணைக்கப்பட்டிருக்கிறது. கதவு மூடப்பட்டால் கதவாவது அல்லது குழாயாவது இருக்குமிடமே எளிதில் தென்படுவதில்லை. ஆபத்து நேரிடும்போது வாயிற்கதவை மூடுவதுடன் கதவு திறக்கப்படாமலிருக்கும் பொருட்டுக் கால்களால் கதவைக் கெட்டியாகப் பிடித்துக்கொள்கிறது.

சிலந்திக்கு இழைகள் மற்றொரு விதத்திலும் உபயோகப்படுகின்றன. சில சிறு சிலந்திகள் காற்றுக்காலத்தில் உயர்ந்த கிளை அல்லது வேலிக்கழிகளின் உச்சிக்குச் சென்று காற்று வீசும் திசைக்கு எதிராக நின்றுகொண்டு இழைப்பிகளிலிருந்து பட்டிழைகளை நூற்கின்றது. தொடர்ந்து நூற்கப்படுவதால் காற்றில் அகப்பட்டுக்கொண்டு இவ்விழைகள் ஊசலாடிக்கொண்டிருக்கும். இழைகள் காற்றில் மிதக்க ஆரம்பிக்கும்போது சிலந்தி வேலி அல்லது கிளையின் மீதுள்ள பிடியைவிட்டுவிடுவதால் சிலந்தியும் காற்றில மிதக்கிறது. எருக்கம் விதைகள் காற்றில் மிதந்து வெகுதூரம் அடித்துச் செல்லப் படுவதுபோலச் சிலந்திகளும் பட்டிழைகளால் காற்றில் மிதந்து வெகுதூரம்வரை பரவுகின்றன. இவ்விழைகளைத்தான் ஆங்கிலத்தில் "கோஸ்ஸமர்" (Gossamer) என்கிறார்கள்.

சிலந்திகளில் சில விஷமுள்ளவை. "கரும் விதவைச் சிலந்தி" (Black-widow spider) என்ற ஒருவகைச் சிலந்திகள் இந்தியா, மலேயா முதலிய பிரதேசங்களில் காணப்படுகின்றன. இவை பளபளப்பான கறுப்பு நிறம் கொண்டவை. வயிற்றின் அடிப்பாகத்தில் ரத்தச்சிவப்பு அல்லது ஆரஞ்சு வர்ணமுள்ள ‘‘மணிக் கண்ணாடி’’ (Hour glass) போன்ற அடையாளம் கொண்டவை. இவற்றின் முதுகின் மேல் சிவப்பு நிறம் தெளிக்கப்பட்டது போல இருக்கும். ஒவ்வொரு முறையும் கலவிக்குப் பிறகு ஆண் சிலந்தியைக் கொன்று உண்பதால் இவைகளுக்குக் கறுப்பு விதவை என்று பெயர். இவற்றின் விஷம் கடுமையானதால் சில சமயங்களில் உயிர்ச்சேதம் ஏற்படுவதுண்டு.

சிலந்திகளின் விரோதிகள்:

பெரிய சிலந்திகளுக்குச் சிறிய பறவைகள் இரையாவதுபோல பெரிய பறவைகளுக்குச் சிறிய சிலந்திகள் இரையாகின்றன. "டரன்டுலா" (Tarantula) எனப்படும் சிலந்திகளுக்கு ஒருவகைக் குளவி (Solitary wasp) பரம விரோதி. இக்குளவிகள் சிலந்திகளை முதுகின்மீது புரட்டிப்போட்டு நரம்பு நாண்கள் (Nerve cords) மீது நன்றாகக் கொட்டிவிடுகின்றன. அதனால் சிலந்திகளின் நரம்புகள் பாதிக்கப்பட்டுச் செயலற்றுப் போகின்றன. இந்நிலையிலும் உயிருடனிருக்கும் சிலந்தியின் உடலுக்குள்ளேயே பெண் குளவி முட்டையிடுகிறது. முட்டையிலிருந்து வெளிவரும் குஞ்சுகள் இன்னும் குற்றுயிராயிருக்கும் சிலந்தியின் உடலை உண்டு வளர்கின்றன.

மலேயாவிலும் அதற்கடுத்த தீவுகளிலும் உருவிற் பெரிய ஒரு வகைச் சிலந்திகள் அகப்படுகின்றன. அந்த நாட்டுச் சுதேசிகள் இச்சிலந்திகளைப் பிடித்து உண்கிறார்கள்!

சிறிது காலம் வரை சிலந்தி இழைகளை ஒளிக்கருவிகளில் (Optical Instruments) குறுக்குக் கம்பிகளாக (Cross Wires) உபயோகித்து வந்தார்கள். தற்போது கண்ணாடியின் மீது வெகு நுட்பமான கோடுகளைக் கிழிக்கும் முறை கண்டுபிடிக்கப்பட்ட பின்பு இவை உபயோகப்படுவதில்லை.

சிலந்திகள் வீணாக ஒரு நிந்தைக்கு ஆளாகின்றன. இவ்வரலாற்றின் இறுதியில் அந்த நிந்தையிலிருந்து அவைகளை விடுவிக்கும் அவசியம் நேரிடுகிறது. "நரம்புச் சிலந்தி" என்ற ஒரு வித நோய்க்குச் சிலந்திகள் எவ்விதத்திலும் பொறுப்பாளிகளல்ல.

குமரன் மில்ஸ் லிமிடெட்,

புதுப்பாளையம், கோயமுத்தூர்.

(மேட்டுப்பாளையம் ரோட்)

1935-ல் ஸ்தாபிக்கப்பெற்றது.

★

மூலதனம், மானேஜ்மேண்டு, தொழிலாளர்

ஆக எல்லாம் நம் இந்திய மயம்

முதல்தரமான இந்த மில்லில் தயாராகும்
சுதேசி நூலையே வாங்குங்கள்

20, 40, 60 நெ. நூல் தயாரிக்கப்படுகிறது

**குணம் நிறைந்த சரக்கை உற்பத்தி செய்வதே
நிர்வாகஸ்தர்களது நோக்கம்.**

★

கோவையில் சிறப்பாக விளங்கும் மில்களின் வரிசையில்
இந்த மில்லும் சேர்ந்திருக்கிறது.

**கல்வி, தொழில் அனுபவம் நிறைந்தவர்களால்
நிர்வகிக்கப் பெற்று வருகின்றது.**

**வருடா வருடம் பங்குதாரர்கள் நல்ல
டிவிடெண்டு பெற்று வருகிறார்கள்**

★

Managing Agents:—
N. APPUSWAMY NAIDU & CO.

Managing Director :—
G. V. MUTHUSWAMY, B. Sc.

தமிழ்நாடு ஆ... காப்பக...
211734
சென்னை-600 008

Estd. 1933. Telegram: { VENKATESA, Udamalpet.

தி

ஸ்ரீ வெங்கடேசா மில்ஸ் லிமிடெட்,

வெங்கடேசா மில்ஸ் போஸ்ட்,
உடுமலைப்பேட்டை.

○ ● ○

100 நெ. வரை மெல்லிய ரக
பருத்தி நூல்கள் நூற்பதில்
பிரசித்தி பெற்றது.

○ ● ○

எங்கள் புதிய தறிகளிலிருந்து
வெளிவந்த தரத்தில் சிறந்த
துணி ரகங்கள் புகழ்பெற்று
விளங்குகின்றன.

○ ● ○

சலவை மில்லும் தயாராகிறது.

○ ● ○

மானேஜிங் ஏஜண்டுகள்:

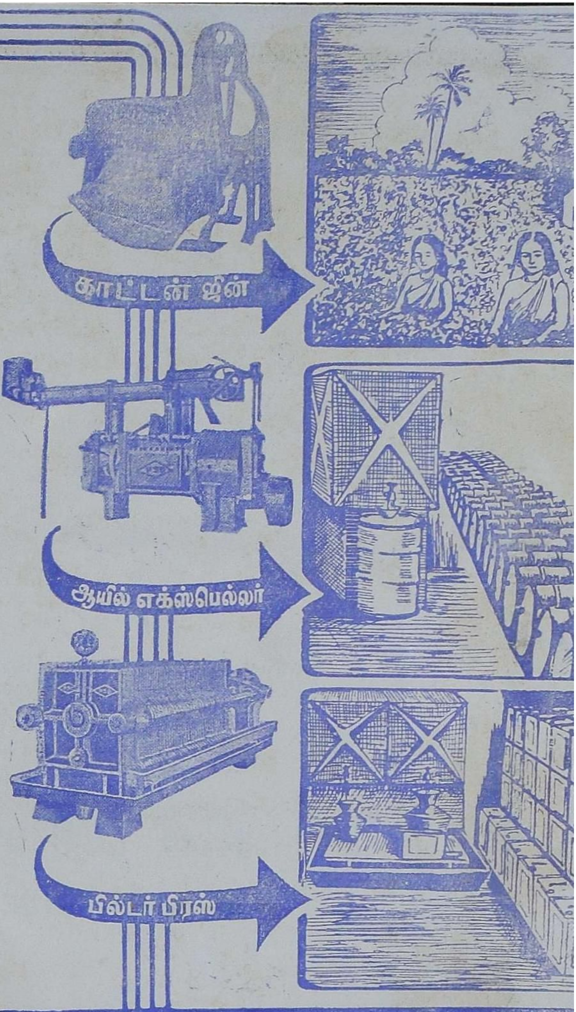
ஜி. வி. கோவிந்தசாமி நாயுடு
அண்டு கம்பெனி.

நல்ல விதைப் பருத்தி விதையும், மாட்டுத் தீவனத்திற்குப் பருத்தி விதையும், குடியானவர்களுக்கும், வியாபாரிகளுக்கும் நியாயமான விலைகளில் சப்ளை செய்கிறோம்.

உரத்திற்கும், மாட்டு உணவிற்கும் ஏற்ற எக்ஸ்பெல்லர் கடலைப் புண்ணுக்கு சரசமான விலைக்கு விவசாயிகளுக்கும் தாராளமாய்க் கொடுக்கப்படும்.

நவீன முறையில் தயார் செய்து சுத்தம் செய்யப்பட்ட திடமான கடலெண்ணெய் நம் தேசம் பூராவிற்கும் சப்ளை செய்வதுமல்லாமல், அயல் நாடுகளின் தேவைக்கும் கணிசமான முறையில் குறித்த காலத்தில் ஏற்றுமதி செய்கிறோம். இதர விபரங்களுக்கு கீழ்க்கண்ட விலாசத்திற்கு எழுதவும்.

உணவு தானியம், கரும்பு, பருத்தி ஆகியவைகளின் உற்பத்திப் பெருக்கத்திற்கு மிக அத்யாவசியமாய் வேண்டப்படும் ரசாயன உரங்களாகிய அம்மோனியம் சல்பேட், அம்மோனியம் பாஸ்பேட், சூபர்பாஸ்பேட், ஆகியவை எல்லா முக்ய இடங்களிலும் டிப்போக்கள் ஏற்படுத்தி சர்க்காரின் நிர்ணய விலைக்கு சப்ளை செய்கிறோம்.



ஸ்ரீ ரங்கவிலாஸ் ஜின்னிங் & ஆயில் மில்ஸ்

போன் நெ. 51 தந்தி "ஆயில்மில்ஸ்"

பாப்பநாய்க்கன்பாளையம்

தபால் பெட்டி நெ. 151 கோயமுத்தூ

Telegrams: PIONEER. Telephone: 160.

THE

Coimbatore Pioneer Mills, Ltd.

PEELAMEDU, COIMBATORE, SOUTH INDIA.

SPINDLES 19,700

SPINNERS OF HIGH QUALITY

YARN - 40s to 100s.

MANAGING DIRECTOR:

G. R. GOVINDARAJULU NAIDU.

Printed at Kasthuri Printing Press, Jail Road, Coimbatore.